NN31396.1619.2

STICHTING VOOR BODEMKARTERING
WAGENINGEN

BEGRAAFPLAATS ZUIDERZEESTRAATWEG, GEMEENTE PUTTEN

Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid



ISN 130 5 45-02

Stichting voor Bodemkartering
Postbus 98
6700 AB Wageningen
Tel. 08370-19100

Rapport nr. 1619
Project nr. 65.3246

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

BEGRAAFPLAATS ZUIDERZEESTRAATWEG, GEMEENTE PUTTEN

Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid

J.G. Vrielink

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0309 5722

Wageningen, juni 1981

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm en op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting voor Bodemkartering en de Gemeente Putten.

10 JULI 1981

ISN 130 545 02

INHOUD

		Blz.
	WOORD VOORAF	3
1	INLEIDING	4
2	DE BODEMGESTELDHEID (afb. 2)	5
3	DE GRONDWATERKLASSENKAART (afb. 3)	6
4	ISOHYPSENKAART (afb. 4)	7
5	AANBEVELINGEN	8

AFBEELDINGEN

1	Situatiekaart, schaal 1 : 25 000	4
2	Bodemprofielenkaart met aard en dikte van de bovengrond, schaal 1 : 2 500	5
3	Grondwaterklassenkaart, schaal 1 : 2 500	6
4	Isohypsenkaart, schaal 1 : 2 500	7

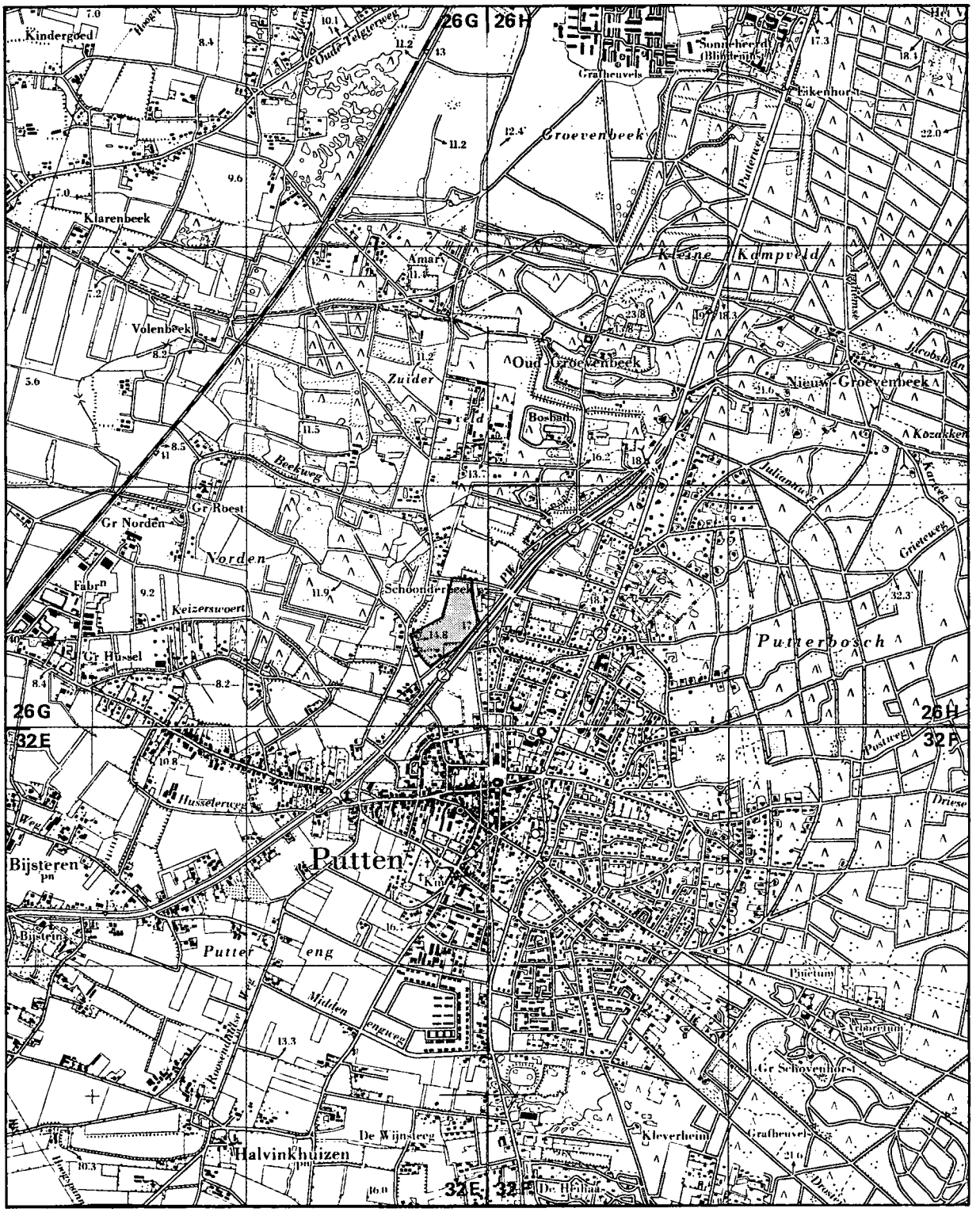
WOORD VOORAF

In opdracht van de afdeling Openbare Werken van de gemeente Putten heeft de Stichting voor Bodemkartering eind mei - begin juni 1981 een bodemkundig en hydrologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de westzijde van Putten langs de Zuiderzeestraatweg, voor de aanleg van een begraafplaats.

J.G. Vrielink verrichtte het onderzoek en schreef het rapport. De coördinatie berustte bij ing. H. Kleijer, de organisatorische leiding had ing. H.J.M. Zegers. Tot hen kunt u zich wenden voor nadere inlichtingen.

DE DIRECTEUR,

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



26G / 32E indeling van de Topografische kaart, schaal 1:25 000

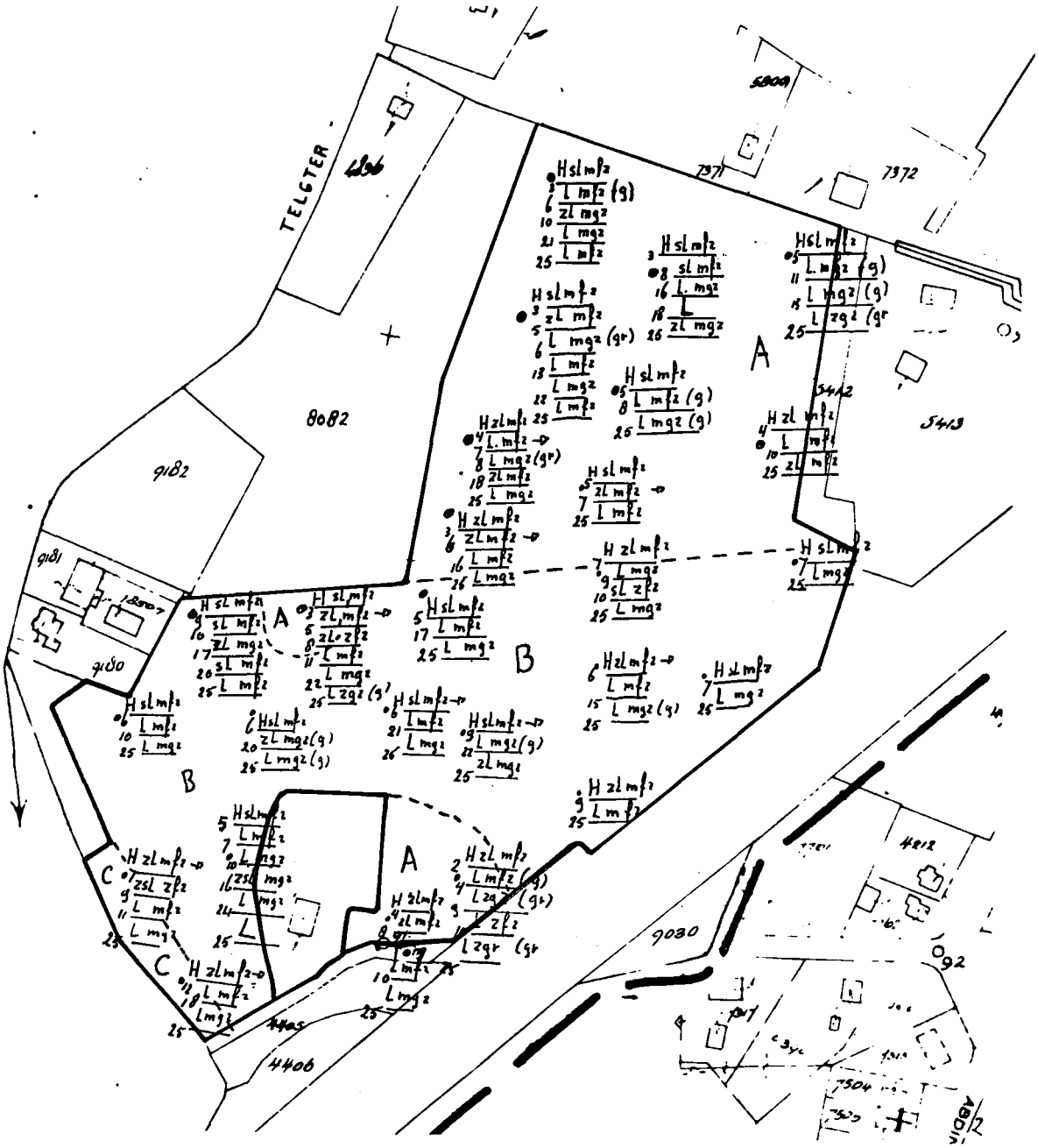
Afb. 1 Situatiekaart, schaal 1:25 000

1 INLEIDING

Het onderzochte terrein ligt aan de noordwestkant van Putten. Globaal wordt het begrensd door de Zuiderzeestraatweg, het landgoed Schoonderbeek en door de bebouwing langs de Telgterweg (afb. 1). Het gehele terrein bestaat uit vrij tot zeer recent ingezaaide graslandpercelen. De totale oppervlakte bedraagt ca. 6 ha.

Doel van het onderzoek was na te gaan of het terrein eventueel geschikt is of door cultuurtechnische maatregelen geschikt te maken is voor een begraafplaats.

Ten behoeve van dit onderzoek hebben we 26 boringen verricht tot 2,5 m - mv. Landmeters van de gemeente Putten hebben bij al deze boringen de ligging van het maaiveld t.o.v. NAP bepaald. Aan de hand van al de in het veld verzamelde gegevens hebben we een bodemprofielenkaart (afb. 2), een grondwaterklassenkaart (afb. 3) en een isohypsenkaart (afb. 4) vervaardigd, alle op schaal 1 : 2 500.



LEGENDA

A	30 - 50 cm dikke, humeuze bovengrond
B	50 - 90 cm dikke, humeuze bovengrond
C	70 - 120 cm dikke, sterk heterogene bovengrond

Verklaring code

•	=	boorpunt	zfz	=	zeer fijn zand	(M50 105 - 150 µm)
6	=	diepte in dm beneden maaiveld	mfz	=	matig fijn zand	(M50 150 - 210 µm)
H	=	humeus	mgz	=	matig grof zand	(M50 210 - 420 µm)
			zgz	=	zeer grof zand	(M50 420 - 2000 µm)
l	=	leemarm (<10% leem)				
zl	=	zwak lemig (10 - 17½% leem)	(g)	=	grindhoudend	
sl	=	sterk lemig (17½ - 32½% leem)	(gr)	=	grindrijk	
zsl	=	zeer sterk lemig (32½ - 50% leem)	—▷	=	heterogeen	(gemengd humusarm en humeus) zand
L	=	leem (>50% leem)				

Afb. 2 Bodemprofielenkaart met aard en dikte van de bovengrond, schaal 1:2500.

2 DE BODEMGESTELDHEID (afb. 2)

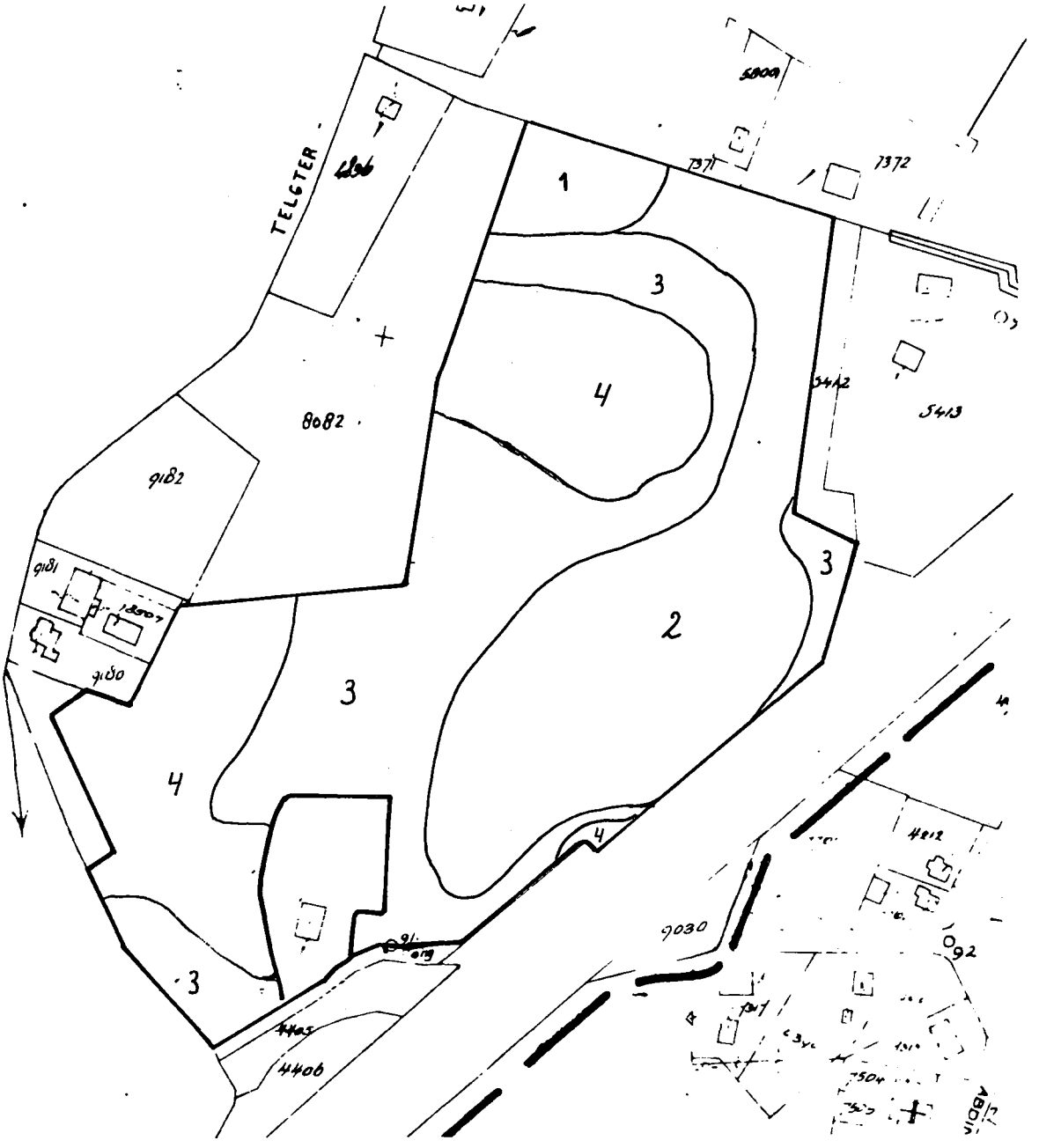
Het onderzochte terrein bestaat grotendeels uit een complex oude bouwlanden. De gronden worden gekenmerkt door een dikke humeuze bovengrond, die is ontstaan door een eeuwenlange bemesting met materiaal uit de potstal.

Enige jaren geleden is een groot deel van het terrein t.b.v. een zandwinning 1 - 1,5 m afgegraven. Hierbij is de humeuze bovengrond eerst in depot gezet en na de afgraving teruggezet. Door deze ontgronding is het profiel dat onder de humeuze bovengrond voorkwam geheel of vrijwel geheel verdwenen, waardoor de humeuze bovengrond nu direkt op een humusarme lichtgrijze of lichtgele ondergrond ligt. Alleen in het noordelijke perceel heeft vrijwel geen ontgronding plaatsgevonden. De ondergrond bestaat uit een smeltwaterafzetting uit de laatste ijstijd (Weichseliën) die overwegend uit matig fijn of matig grof zand bestaat, doch er komen zowel horizontaal als verticaal grote variaties over korte afstand voor. Zo troffen we bij enkele boringen zeer grof grindrijk zand aan en bij andere boringen dunne leemlagen.

De aard en dikte van de bovengrond is d.m.v. klassen A t/m C aangegeven. De klassen A en B spreken voor zich; het humusgehalte van deze bovengronden bedraagt 3 à 4%. De bovengronden aangegeven met klasse C bestaan uit een heterogeen mengsel van humusarm en humeus zand. Deze bovengronden, die in een smalle strook in het zuidwesten voorkomen, zijn ontstaan door het slechten van een houtwal.

Om de grote variatie in textuur van de ondergrond duidelijk weer te geven, hebben we een bodemprofielenkaart (afb. 2) vervaardigd. De textuur varieert van leem tot zeer grof grindrijk zand. De leemlaagjes die slechts op twee plaatsen zijn aangetroffen bestaan uit verspoelde leembrokken en vormen als zodanig geen storende laag voor de verticale waterbeweging.

Door het terugstorten van het veel sterk lemige, humeuze zand op de meestal leemarme, matig fijn - of matig grofzandige - ondergrond is een zeer scherpe overgang ontstaan in het poriënstelsel van de gronden. De verticale waterbeweging wordt hierdoor beïnvloed. Het water zakt niet veel eerder in de leemarme ondergrond dan tot op het moment dat de humeuze bovengrond verzadigd is met water. Daardoor beschikken de planten over een grotere hoeveelheid hangwater dan in gelijke gronden met een geleidelijke overgang van het humeuze, sterk lemige zand naar de leemarme zandondergrond.



LEGENDA

Grondwaterklasse	1	2	3	4
Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in cm - mv.	0 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 90
Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in cm - mv.	120 - 150	150 - 200	170 - 220	200 - 250

Afb. 3 Grondwaterklassenkaart, schaal 1:2500

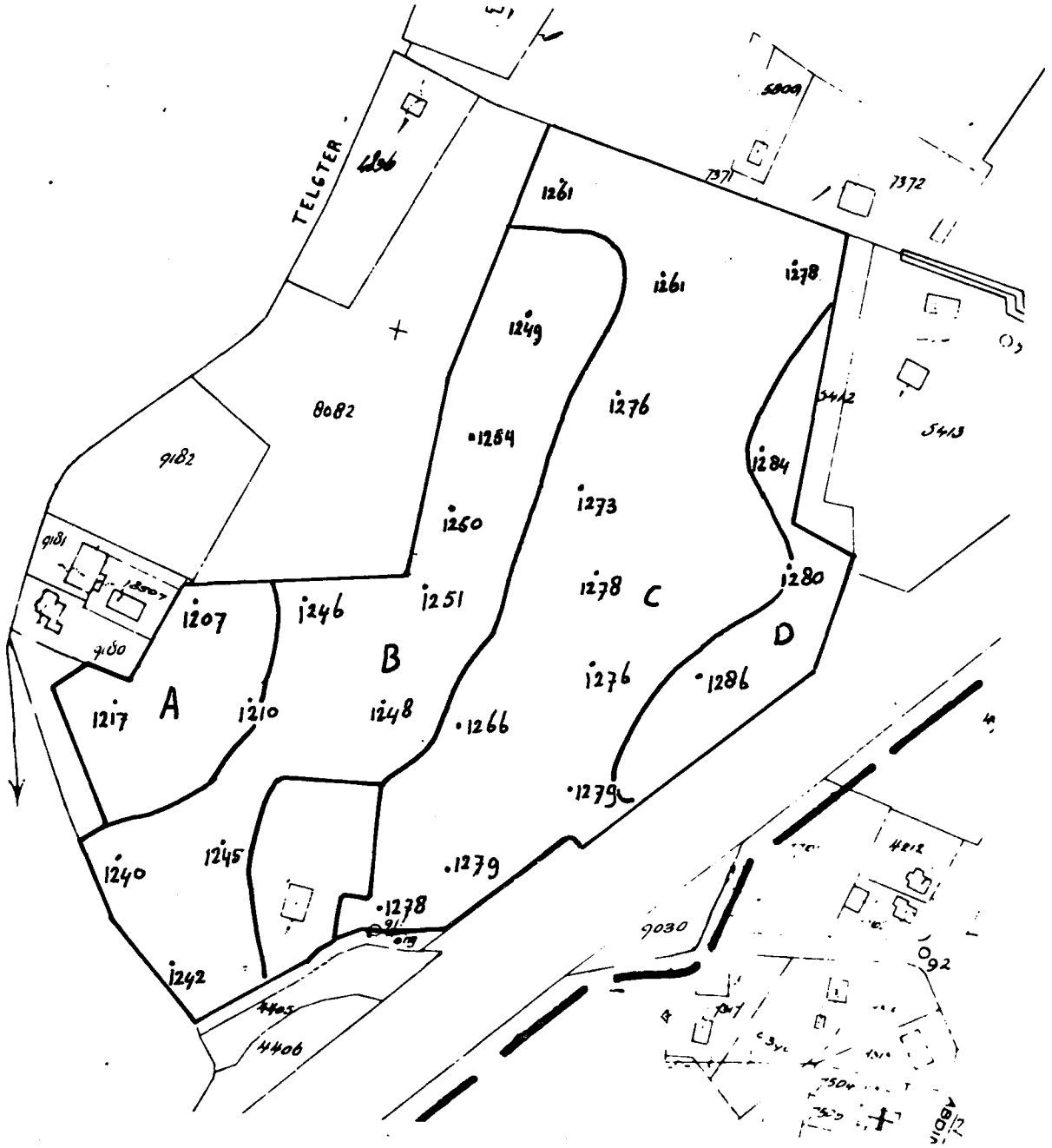
3 DE GRONDWATERKLASSENKAART (afb. 3)

We hebben een grondwaterklassenkaart vervaardigd, omdat de grondwaterstand en zijn fluctuatie voor een belangrijk deel de gebruikswaarde van de grond bepalen.

De grondwaterstand op een bepaalde plaats varieert in de loop van een jaar. In het algemeen is het niveau in de winter hoger dan in de zomer. Bovendien treden ook van jaar tot jaar verschillen op in grondwaterstand op hetzelfde tijdstip. Dit jaarlijks wisselend verloop van grondwaterstand op een bepaalde plaats kunnen we herleiden tot een gemiddeld grondwaterstandsverloop dat we karakteriseren met de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort: GHG en GLG). De waarden die we voor de GHG en de GLG vinden, kunnen van plaats tot plaats vrij sterk variëren. Daarom is de klasse-indeling, die is ontworpen op basis van de GHG en de GLG, betrekkelijk ruim van opzet. Elk van deze grondwaterklassen is gedefinieerd door een combinatie van een zeker GHG- en GLG-traject (bijv. GHG 30-50 cm met GLG 150-200 cm beneden maaiveld, grondwaterklasse 2).

Wanneer aan een kaartvlak een bepaalde grondwaterklasse is toegekend, wil dat zeggen dat de GHG en GLG van de gronden binnen het vlak, afgezien van afwijkingen ten gevolge van onzuiverheden, zullen variëren binnen de grenzen gesteld voor de betreffende grondwaterklasse. Daarmee wordt dus informatie gegeven over de grondwaterstanden die men er circa juni-juli (GLG) en circa december-februari (GHG) in een gemiddeld jaar mag verwachten.

Bij de kartering schatten we welke grondwaterklasse aan een grond moet worden toegekend. We leiden uit de profielopbouw en vooral uit de kenmerken die met de actuele waterhuishouding samenhangen (roest-, reductie- en blekingsverschijnselen), de GHG en de GLG en daaruit de grondwaterklasse af. Kennis van deze kenmerken is verkregen door profielstudie op plaatsen waar gedurende een lange reeks van jaren de grondwaterstanden zijn opgemeten, nl. bij stambuizen van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. We moeten bij het gebruik van de grondwaterklassenkaart wel opmerken dat door de intensieve bewerkingen (afgraving) veel bodemkenmerken, zoals roest en reductie, die vooral van belang zijn voor het vaststellen van de grondwaterklassen verloren zijn gegaan. Bovendien beschikken we niet over grondwaterstandsgegevens over een langere periode van dit terrein. De grondwaterklassenkaart geeft daarom een globale indruk van het grondwaterstandsverloop in dit terrein (zie ook de aanbevelingen in hoofdstuk 5). Verder is bij de kartering, vooral bij het trekken van grenzen, gebruik gemaakt van landschappelijke en topografische kenmerken (bijv. reliëf, bodemgebruik) en andere kenmerken (bijv. slootwaterstanden).



LEGENDA

A	grondwater voorkomend tussen 1200 en 1220 cm boven NAP op 29 mei '81
B	grondwater voorkomend tussen 1240 en 1260 cm boven NAP op 29 mei '81
C	grondwater voorkomend tussen 1261 en 1280 cm boven NAP op 29 mei '81
D	grondwater voorkomend dieper dan 1281 cm boven NAP op 29 mei '81
•1251	plaats van de boring met de grondwaterstand in cm boven NAP op 29 mei 1981

Afb. 4 Isohypsenkaart, schaal 1:2500 (Opname: 29-5-1981)

4 ISOHYPSENKAART (afb. 4)

Op 29 mei 1981 hebben we in 26 boorgaten de grondwaterstand gemeten en d.m.v. een waterpassing deze standen uitgerekend t.o.v. NAP. Deze grondwaterstanden t.o.v. NAP hebben we gegroepeerd in de klassen A t/m D.

Uit de kaart blijkt duidelijk dat de grondwaterstanden in het westen van het terrein ca. 70 cm lager liggen t.o.v. NAP dan in het oosten. Deze verschillen zijn gezien de korte afstand (ca. 250 meter) erg opmerkelijk, ook al omdat de ondergrond van dit terrein overal zeer goed doorlatend is. De relatief hoge grondwaterstand in het oosten zou mogelijk een gevolg kunnen zijn van het optreden van enige kwel. *Dit is echter bij een éénmalige opname zoals hier moeilijk met zekerheid vast te stellen.* De enige aanwijzing voor kwel die we in het veld gevonden hebben, is het voorkomen van grote brokken ijzeroer in het midden en oosten van het terrein.

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

5 AANBEVELINGEN

Zoals al eerder in dit rapport is opgemerkt lijkt het ons inziens noodzakelijk meer gegevens te verzamelen omtrent het grondwaterstandsverloop over een wat langere (minstens 1 jaar) periode. Het is vooral van belang om enige indruk te krijgen van de gemiddeld hoogste grondwaterstanden, omdat deze in het veld aan de hand van profielkenmerken moeilijk waren vast te stellen. Aan de hand van meerdere grondwaterstandsgegevens is het bovendien met wat meer zekerheid vast te stellen of er in het oostelijke deel van het terrein kwel optreedt.

Voor de aanleg van de begraafplaats komt de westelijke helft van het terrein nog het meest in aanmerking. We merken hierbij wel op dat ook in dit terreingedeelte het grondwater nog tot binnen 80 cm - mv. kan stijgen. Een diepe drainage in combinatie met een ophoging of alleen een ophoging is dan ook hier nog noodzakelijk om het terrein geschikt te maken als begraafplaats.