

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen
Staring-gebouw
Lawickse Allee 130
Tel. (08370) - 6333

Rapport nr. 757

DE BODEMGESTELDHEID VAN EEN COMPLEX GRONDEN BESTEMD
VOOR DE UITBREIDING VAN HET PSYCHIATRISCH CENTRUM
"SANCIA MARIA" TE NOORDWIJKERHOUT

door W.B. Kleinsman
en B.H. Steeghs

Wageningen, november 1967

21 NOV. 1967

ISBN = 195209-02

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

I N H O U D

	Blz.
Voorwoord	4
Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen	5
1. Algemeen	6
1.1 Ligging van het terrein	6
1.2 Uitvoering en werkwijze	6
2. Bodemgesteldheid	7
2.1 Ontstaanswijze van de bodem	7
2.2 Indeling der gronden	7
2.3 Bodemkaart	7
2.4 Veenkaart	10
2.5 Grondwaterklassenkaart	11
3. Cultuurtechnische maatregelen	12
3.1 Inleiding	12
3.2 Voorgestelde werkwijze	12

AFBEELDING

1. Situatiekaart, schaal 1 : 25 000	6
-------------------------------------	---

BIJLAGEN

1. Bodemkaart, schaal 1 : 2 500
2. Veenkaart, schaal 1 : 2 500
3. Grondwaterklassenkaart, schaal 1 : 2 500

VOORWOORD

Door de heer N. Kortekaas, Tuin- en Landschapsarchitect te Dordrecht werd in september 1967 opdracht verstrekt tot het instellen van een bodemkundig onderzoek op enkele percelen te Noordwijkerhout in verband met de uitbreiding van het Psychiatrisch centrum "Sancta Maria".

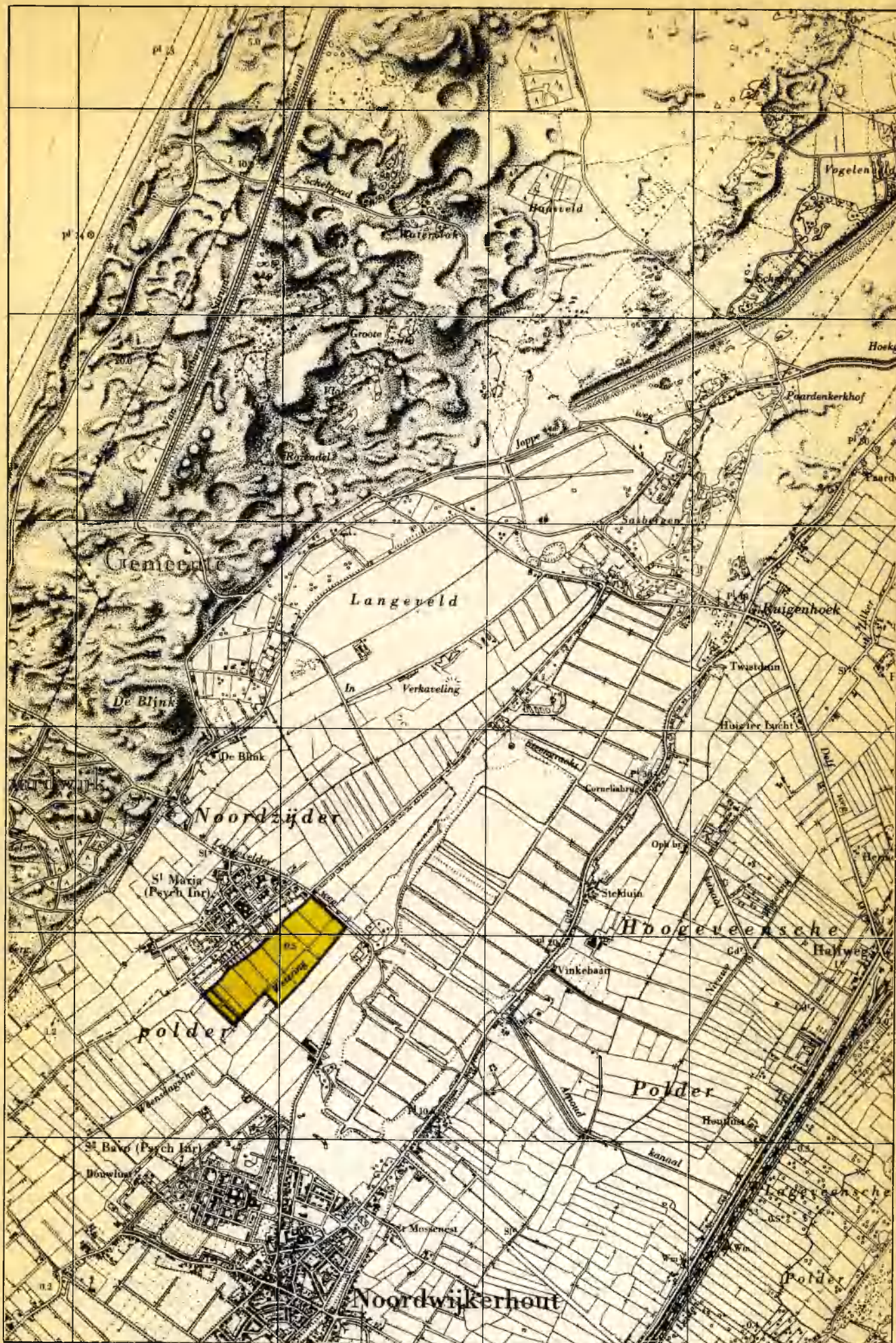
Het veldwerk werd verricht door W.B. Kleinsman die te zamen met B.H. Steeghs het rapport samenstelde.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

Ir. R.P.H.P. v.d. Schans.

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

mu	: micron = 0,001 mm
lutum	: fractie < 2 mu
afslibbaar	: fractie < 16 mu
M-cijfer	: mediaan (gewicht) van de fractie > 50 mu
U-cijfer	: mediaan (oppervlakte) van de fractie > 16 mu
kleilig zand	: zand met 5 - 8 % lutum
matig fijn zand	: M-cijfer: 150 - 210; U-cijfer: 60 - 85
humusarm	: minder dan 2,5 % humus
matig humusarm	: 1 - 2,5 % humus
humeus	: 2,5- 8 % humus
matig humeus	: 2,5- 5 % humus
humusrijk	: 8 - 15 % humus
venig	: 15 - 22,5 % humus.



Afb. 1 SITUATIESCHETS

1. ALGEMEEN

1.1 Ligging van het terrein

Het onderzochte gebied is gelegen aan de zuidoost zijde van het bestaande complex "Sancta Maria" te Noordwijkerhout (afb. 1 topografische kaart schaal 1 : 25 000, blad 24H)

De oppervlakte bedraagt ruim 17,5 ha.

1.2 Uitvoering en werkwijze

De opname van de bodemgesteldheid vond plaats in oktober 1967. De boringsdichtheid bedroeg \pm 5 boringen per ha tot een diepte van 120 cm beneden maaiveld. Op een aantal plaatsen werd tot 250cm geboord.

Het hoofdstuk omtrent de Cultuurtechnische maatregelen werd in nauw overleg met de opdrachtgever samengesteld.

2. BODEMGESTELDHEID

2.1 Ontstaanswijze van de bodem

In het Subboreaal (geologisch tijdperk 3000 - 1000 v. Chr.) ontwikkelde zich voor de Nederlandse kust geleidelijk een aantal schoorwallen of strandwallen met strandvlaktes erachter, waardoor na enige tijd een vrijwel gesloten wal ontstond. Op deze strandwallen vormden zich duinenreeksen die vrij laag waren en "oude duinen" worden genoemd. Doordat deze duinenreeksen ten slotte het gehele achterland van de zee afsloten, trad in de strandvlaktes veenvorming op.

Aan het einde van het Subboreaal werd plaatselijk klei op dit veen afgezet, terwijl in latere perioden het veen in de strandvlaktes werd overstoven met een laag zand afkomstig uit de strandwallen.

In het onderzochte gebied waarop de bovenstaande geologische ontstaanswijze van toepassing is, heeft ook de mens een sterke invloed gehad op de vorming van het thans aanwezige bodemprofiel. Waarschijnlijk zijn deze gronden in gebruik geweest voor de bollencultuur en is als gevolg van diepe grondbewerking de bovenlaag thans tot 40 à 60 cm humeus. Vanwege het voorkomen van veen in de ondergrond, is de voor bollenteelt noodzakelijke grondverversing niet lang mogelijk geweest. De veenlaag heeft bovendien een storende invloed op de verticale waterbeweging in het profiel. Men heeft deze gronden in verband met de bovengenoemde ongunstige eigenschappen slechts betrekkelijk kort voor de bollenteelt kunnen gebruiken en daarna hoofdzakelijk als grasland geëxploiteerd.

De zeer hoge grondwaterstanden hebben tot gevolg gehad dat de thans aanwezige zandbovenlaag een humusrijke en plaatselijk zelfs een venige zode heeft.

Door recente diepe grondbewerkingen is in enkele percelen in het zuidwestelijk gedeelte de natuurlijke bodemgesteldheid sterk verstoord.

2.2 Indeling der gronden

Bij de opname van de bodemgesteldheid is speciaal gelet op de volgende, voor dit onderzoek van belang zijnde bodemkundige kenmerken:

het humusgehalte en de textuur van de verschillende lagen;
de diepte en de dikte van de veenlaag;
de diepteligging van het grondwater ten opzichte van maaiveld;
de aard en de diepte van de verwerkingen,

Op basis van het voorkomen van bovengenoemde bodemkundige kenmerken zijn indelingen gemaakt en aan de hand daarvan de volgende kaarten, alle schaal 1 : 2 500, samengesteld:

bodemkaart (bijlage 1)
veenkaart (bijlage 2)
grondwaterklassenkaart (bijlage 3)

Het zou technisch mogelijk zijn om de drie genoemde kaarten te combineren tot één kaart waarop alle bodemkundige gegevens voorkomen. Omwille van de duidelijkheid en leesbaarheid van de kaart(en) zijn de verschillende gegevens echter op afzonderlijke kaarten weergegeven.

2.3 Bodemkaart, schaal 1 : 2 500 (bijlage 1)

Algemeen

Op deze kaart is de profielopbouw en de verbreiding der onderscheiden eenheden weergegeven tot een diepte van 1.20 m.

De gronden bestaan uit kalkarm, matig fijn (M-cijfer 180 à 190), kleilig zand (5-8 % lutum) met een veentussenlaag in dikte variërend van 20 tot 60 cm.

Het zand wordt op een diepte van 30 à 50 cm onder de veenlaag kalkrijk. Door cultuurinvloeden is de bovenlaag van het zand matig humeus geworden.

De humushoudende bovenlaag in deze gronden is gemiddeld 40 à 60 cm dik en is veelal roestig en bruingrijs van kleur. Het organische-stofgehalte ligt tussen 2 en 4 %, terwijl de zode (+ 8 cm dik) weinig tot humusrijk is.

In de oostelijke helft is de dikte van de humushoudende bovenlaag gelijk aan de begindiepte van de veenlaag. In het westen is het zandpakket dikker; hier bevindt zich tussen de humushoudende bovenlaag en de veenlaag humusarm zand ter dikte van 20 à 30 cm.

De ongestoorde veenlaag die over een groot deel van het gebied aanwezig is, varieert in dikte van + 20 à 60 cm. Dit veen bestaat uit donkerbruin tot zwart, zeer amorf, zeggeachtig bosveen, dat in het zuidwestelijk deel van het onderzochte gebied aan de bovenzijde iets kleilig is. Over een kleine oppervlakte komt hier zelfs een laagje venige klei voor van + 5 cm dikte.

Op de overgang van zand naar veen komt in het zand een soms sterke ophoging van ijzer voor. Het is een smerend, okerbruin gekleurd laagje dat in dikte varieert van één tot enkele centimeters.

In die gedeelten waar het veen is doorgewerkt, is het vermengd met zand. Naarmate de veenlaag dieper in het profiel voorkomt, is deze vaak maar voor een gedeelte of slechts weinig vermengd met zand. In de verwerkte gedeelten is het profiel meestal zeer heterogeen; het humusgehalte wisselt sterk. De bovenlaag is hierbij meestal matig humusarm.

Bodemeenheid A. Zandgronden met een venige tot humusrijke zode op humeus zand tot een diepte van 40 à 60 cm

Deze eenheid omvat een vrij groot gedeelte van het gebied (+ 13 ha). Het zijn kalkarme zandgronden met een matig humeuze (2-4 % humus) bovenlaag van 40 à 60 cm dikte. Het zand in de humeuze bovenlaag is matig fijn (M-cijfer 180 à 190; U-cijfer 55 à 60). Het lutumgehalte varieert van + 5 tot ruim 8 % en neemt van het noordoosten naar het zuidwesten iets toe.

Doordat deze gronden de laatste jaren in gebruik zijn als grasland heeft zich, mede als gevolg van de natte ligging, in de overigens matig humeuze bovenlaag een zode ontwikkeld die humusrijk en plaatselijk (in de lagere gedeelten) zelfs weinig is.

Op de overgang van het zand naar de veenlaag in de ondergrond (op een diepte van 40 à 60 cm) komt veelal een ijzerophoping voor die storend werkt op de verticale waterbeweging.

Als gevolg van de hoge waterstanden vertonen de profielen, vooral in de lagere gedeelten, vaak tot in de zode reductievlekken.

Globale beschrijvingen van drie der binnen bodemeenheid A voorkomende profielen

Kaarteenheid A1:

0 - 8	cm	kalkarme, venige zode
8 - 40	cm	kalkarm, matig humeus, matig fijn zand (roestig); 4 % organische stof, 7 % lutum, 10 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60
40 - 55	cm	kalkarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; met veenresten (verwerkt); M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer 55 à 60
55 - 100	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60
100 - 120	cm	kalkrijk, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60.

Kaarteenheid A2:

0 - 8	cm	kalkarme, venige zode
8 - 40	cm	kalkarm, matig humeus, matig fijn zand (roestig); 4 % organische stof, 7 % lutum, 10 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60
40 - 42	cm	okerbruine ijzerophoping, smerend
42 - 90	cm	bosveen (iets kleilig); zeer amorf, bruinzwart
90 - 120	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60.

Kaarteenheid A3:

0 - 8	cm	kalkarme, venige zode
8 - 45	cm	kalkarm, matig humeus, matig fijn zand (roestig); 3 % organische stof, 8 % lutum, 12 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60
45 - 70	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand (iets roestig); 5 % lutum, 7 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60
70 - 110	cm	bosveen (zegge achtig); zeer amorf, bruinzwart
110 - 120	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60.

Bodemeenheid B. Verwerkte zandgronden met wisselend humusgehalte in de doorgewerkte laag.

Deze eenheid omvat een gedeelte in het zuidwesten, + 3,5 ha groot. Dit zijn verwerkte zandgronden met een matig humusarme bovenlaag (1 à 2 % humus) en een sterk wisselend humusgehalte in de onderliggende, verwerkte laag. Het zand in de verwerkte laag is kalkarm, met uitzondering van het gedeelte dat dieper dan 100 cm is verwerkt; hier is het plaatselijk kalkrijk. Het zand is matig fijn (M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60) en heeft een lutumgehalte van 5 à 6 %.

Als gevolg van de hoge grondwaterstanden zijn deze verwerkte gronden, vooral op plaatsen waar zware mechanische druk is uitgeoefend (rijsporen), gereduceerd tot in de bovenlaag. Dit is met name het geval in het tweede perceel, waar men thans bezig is met het ophogen van het laagste terreingedeelte.

Globale beschrijving van twee der binnen bodemeenheid B voorkomende profielen

Kaarteenheid B1:

0 - 20	cm	kalkarm, matig humusarm, matig fijn zand; 1½ % organische stof, 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer, 55 à 60
20 - 40	cm	kalkarm, zeer humeus, matig fijn zand; 6 % organische stof, 6 % lutum, 9 % afslibbaar (verwerkt); M-cijfer 180 à 190; U-cijfer 55 à 60.
40 - 60	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand; 1½ % organische stof, 6 % lutum, 9 % afslibbaar (verwerkt) M-cijfer 180 à 190; U-cijfer 55 à 60
60 - 65	cm	venige klei tot kleilig veen (taaie, smerende laag)
65 - 90	cm	bosveen, zeggeachtig, zeer amorf, bruinzwart, iets zandig
90 - 120	cm	kalkarm, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60.

Kaarteenheid B2

0 - 60	cm	wisselend kalkarm of kalkrijk, matig humusarm, matig fijn zand; 1½ % organische stof, 5 % lutum, 8 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60 (verwerkt)
60 - 110	cm	wisselend kalkarm - kalkrijk, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 8 % afslibbaar; M-cijfer: 180 à 190, U-cijfer: 55 à 60 (verwerkt)
110 - 120	cm	(kleilig) bosveen, zeggeachtig, amorf, bruin
> 120	cm	kalkrijk, humusarm, matig fijn zand; 6 % lutum, 9 % afslibbaar; M-cijfer: 180-190, U-cijfer: 55 à 60.

Toevoeging vk

Binnen het aangegeven gedeelte komt een venige kleilaag van 2-5 cm dikte voor, plaatselijk overgaand in kleilig veen. De laag is taai, smerend en dicht.

2.4 Veenkaart, schaal 1 : 2 500 (bijlage 2)

Mede in verband met de in dit gebied te nemen cultuurtechnische maatregelen is een veenkaart vervaardigd (bijlage 2). Deze geeft enerzijds voor de zandgronden met een veenlaag, de dikte van het veenpakket aan en anderzijds, voor de verwerkte gronden, de diepteligging van de doorgewerkte veenlaag.

De aard van het veen is reeds in het voorgaande hoofdstuk beschreven.

Op de kaart zijn in de zandgronden met een veenlaag twee dikteklassen onderscheiden:

veenlaag van 40 à 60 cm dikte (code VV) en
veenlaag van 20 à 40 cm dikte (code V).

Naar gelang de begindiepte van het veen is een onderverdeling gemaakt in twee klassen:

veenlaag beginnend tussen 40 en 60 cm (code 1) en
veenlaag beginnend tussen 60 en 80 cm (code 2).

In de verwerkte gronden is een indeling gemaakt naar de diepteligging van de doorgewerkte laag in drie klassen:

- P1: De oorspronkelijke veenlaag is vermengd met zand. Van de veenlaag zijn nog slechts de resten aanwezig. Verwerkingsdiepte ondieper dan 60 cm;
- P2: Deze gronden zijn overwegend tot op een diepte van 100 cm verwerkt; plaatselijk is slechts een gedeelte van het veen met het bovenliggende zand verwerkt en is binnen 100 cm nog vast veen aanwezig, terwijl elders de gehele veenlaag met het zand is vermengd;
- P3: Deze gronden zijn verwerkt tot een diepte van 110 à 150 cm. Zeer plaatselijk is nog een klein gedeelte van de oorspronkelijke veenlaag aanwezig. Voor het overgrote deel is de veenlaag echter met het boven- en onderliggende zand vermengd.

Behalve de bovengenoemde indeling is op de kaart per punt de begin- en einddiepte van het veen aangegeven (op de plaats der boring). Bijv. 5-8 = veen van 50 tot 80 cm diepte. Op plaatsen waar het veen verwerkt is, is dit met toevoeging V + Z aangegeven.

2.5 Grondwaterklassenkaart, schaal 1 : 2 500 (bijlage 3)

Algemeen

De grondwaterstand neemt een belangrijke plaats in onder de factoren, die de geschiktheid van een grond bepalen voor land-, tuin- en bosbouw, maar ook als bouwgrond en voor de aanleg van parken, plantsoenen, enz.

Het is daarom noodzakelijk bij een bodemkundig onderzoek aandacht te besteden aan de diepteligging van het grondwater en deze op een kaart weer te geven. Nu is de grondwaterstand op een bepaalde plaats in de bodem onder invloed van neerslag, verdamping, ont-trekking door het gewas, enz. aan nogal sterke variaties onderhevig. Gemiddeld zal het grondwater in de Nederlandse gronden een zodanig verloop hebben, dat in de winterperiode de hogere en in de zomerperiode de lagere standen optreden. Door middel van greppels, buisdrainage, sloten onderbemaling, enz. kan men dit grondwaterstandsverloop beïnvloeden.

Bij het bodemkundig onderzoek is het verloop van het grondwater ingedeeld in een drietal klassen, die weergegeven zijn op de grondwaterklassenkaart (bijlage 3). Voor elke klasse is aangegeven binnen welke grenzen de gemiddelde hoogste (winter) grondwaterstand en de gemiddelde laagste (zomer) grondwaterstand en de gemiddelde laagste (zomer) grondwaterstand variëren.

Grondwaterklasse I: Hoogste grondwaterstand ondieper dan 10 cm -maaiveld.
Laagste grondwaterstand ondieper dan 60 cm -maaiveld.

Deze grondwaterklasse komt voor in het noorden van het gebied. Het betreft het laagste gedeelte.

Grondwaterklasse II: Hoogste grondwaterstand ondieper dan 20 cm -maaiveld.
Laagste grondwaterstand ondieper dan 80 cm -maaiveld.

Deze grondwaterklasse komt voor over een groot gedeelte van het gebied. De gronden zijn over het geheel vrij nat.

Grondwaterklasse III: Hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm -maaiveld.
Laagste grondwaterstand ondieper dan 100 cm -maaiveld.

Deze grondwaterklasse betreft in hoofdzaak de iets hoger liggende gedeelten en is over het geheel iets droger dan grondwaterklasse II.

3. CULTUURTECHNISCHE MAATREGELEN

3.1 Inleiding

Bij de aanleg van wegen, gazons en beplantingsstroken en ten behoeve van de bebouwing zullen in het onderzochte gebied een aantal cultuurtechnische ingrepen in de bodem noodzakelijk zijn.

Op basis van de in de vorige hoofdstukken omschreven resultaten van het bodemkundig onderzoek, worden in dit hoofdstuk een aantal maatregelen aangegeven.

Met nadruk willen wij erop wijzen dat de hierna te noemen (grond)bewerkingen dienen te geschieden onder "droge" omstandigheden. Hieronder wordt verstaan dat de grond tot bewerkingsdiepte voldoende droog is, zodat deze niet versmeert en dat het ten tijde van de werkzaamheden niet regent. Verder is het van essentieel belang dat alle werkzaamheden onder deskundige en permanente leiding en toezicht geschieden.

De te maken grondbalans zal ten dele gebaseerd moeten zijn op de hierna te noemen maatregelen.

In grote lijnen zullen de (grond)bewerkingen in de gegeven volgorde kunnen geschieden. Ten dele echter zullen bepaalde handelingen gelijktijdig moeten gebeuren i.v.m. verwerking van vrijkomende grond en zand. Voor wat betreft diepte van doorwerking, ontgraving enz., zijn gemiddelde cijfers gegeven. Daar waar dit afhankelijk is van de bodemgesteldheid, is dit vermeld en dientmen de kaarten te raadplegen. De cijfers gegeven voor ophoging zijn te beschouwen als minimaal gewenste dikte. Komt er echter meer humeuze bovengrond en veen ter beschikking dan kan zonder bezwaar de dikte van de ophogingen ruimer worden genomen.

Voor elke ophoging geldt dat het oorspronkelijke maaiveld (oude zode) eveneens dient te worden doorgewerkt. Gebeurt dit niet, dan zal de zode, die dikwijls nog is vastgereden een stagnerende laag in het bodemprofiel vormen.

3.2 Voorgestelde werkwijze

1. Zuid-ooststrook, bestemd voor de bouw van verpleegstershuizen en beplanting

Deze gronden worden opgehoogd met 30 à 40 cm goed vermengde humushoudende grond en veen. Vóór of tijdens deze ophoging dient de oorspronkelijke bovengrond tot + 20 cm diepte te worden doorgewerkt. Ten behoeve van de te bouwen verpleegstershuizen dient het terrein ter plaatse tot beneden het veen ontgraven te worden variërend van 60 tot 100 cm (zie kaarten).

2. Boezemsloot

De bestaande sloot die de begrenzing vormt van het onderzochte terreingedeelte met de oudere beplantingen enz. kan het beste bestemd worden als boezemsloot. Het slootprofiel dient daartoe verruimd te worden tot een breedte van + 8 m. Hierdoor ontstaat een ruime waterberging. Vanuit deze sloot kan het overtollige water op de poldersloot worden gepompt. De mogelijkheid hiertoe moet steeds aanwezig zijn. Het is van belang dat ook reeds tijdens het gereedmaken van de terreinen deze sloot aanwezig is en hiermede de grondwaterstand in het terrein zo laag mogelijk kan worden gehouden o.a. via onderbemalingen.

3. Wegen

De hoofdwegen dienen te worden ontgraven tot op de zandondergrond onder het veen. Voor de overige wegen is een ontgraving tot \pm 50 cm diepte voldoende. Alle weg-cunets moeten worden opgevuld met humusarm zand, tot een hoogte van \pm 25 cm boven het toekomstige maaiveld. Langs de wegen moet een drainage aangebracht worden.

4. Bepantingsstroken

De terreingedeelten die bestemd zijn voor beplantingen (met uitzondering van het onder 1 genoemde) dienen te worden door-
gewerkt tot 80 à 100 cm diepte beneden het huidige maaiveld. In de reeds diep doorgewerkte gronden (zie kaarten) is deze bewerking uiteraard niet nodig. Van belang is het doorbreken van de laag die de overgang vormt van het zand naar het veen (bovenzijde veen). Bij ophoging van de beplantingsstroken (sub 8) geldt de diepte van doorwerking voor het opgehoogde profiel maar steeds inclusief het oorspronkelijke maaiveld (zode). Om een voldoende drooglegging te verkrijgen tijdens deze werkzaamheden is een onderbemaling waarschijnlijk noodzakelijk. Op deze terreingedeelten kunnen alle humushoudende grond en veen die bij de diverse ontgravingen vrijkomen, worden aangebracht. Tevens kunnen hiermede de gewenste terreinhellingen worden gemaakt.

5. Grote gebouwen

Voor funderingen van de grote gebouwen kan tot de gewenste diepte worden ontgraven en de hierbij vrijkomende grond en zand kunnen gelijktijdig in de omgeving worden aangebracht.

6. Brandput

Binnen het voor beplanting bestemde noordoost gedeelte van het terrein kan een brandput worden gegraven die in verbinding moet staan met de boezemsloot. De ontwatering van de omliggende gronden wordt hierdoor bevorderd, de open waterberging wordt groter, terwijl ook de hoeveelheid van elders aan te voeren zand voor de weg-cunets enz. wordt beperkt. De grootte van de brandput kan afhankelijk worden gesteld van de grondbalans.

7. Gazons

Deze terreingedeelten dienen tot 60 à 80 cm te worden door-
gewerkt en geëgaliseerd. In elk geval zal \pm 10 cm van de veenlaag moeten worden doorgewerkt. Dit om de reeds eerder genoemde overgang van zand naar veen te doorbreken. Voor de diepte van het veen raadplege men de kaarten. Het is wenselijk om de gazons niet binnen een half jaar na de grondbewerking in te zaaien. De grond moet kunnen bezakken. De definitieve maaiveldsligging mag geen afgesloten laagten vertonen waarin het regenwater zich kan verzamelen. De bovenlaag van de gazons, 30-40 cm dik, dient een humusgehalte te hebben van 2 à 4 %. Bij dit advies is er van uit gegaan, dat de gazons niet worden bestemd voor sportveld, ligweide enz.

8. Drooglegging van gazons en beplantingsstroken

Uit ervaring is gebleken dat een buisdrainage onder beplantingen geen aanbeveling verdient. Door wortelgroei in de buizen treden spoedig verstoppingen op.

De gazons en eventueel niet op te hogen tuinen enz. dienen hier echter wel gedraineerd te worden. De meest gewenste diepte is 80 à 90 cm met een verval van 10 cm op 250 m. Bij deze diepte liggen de buizen in elk geval in of op de ongestoorde ondergrond waardoor verzakking wordt voorkomen. In verband met de aanwezigheid van veen zullen plastic buizen moeten worden gebruikt, \varnothing 5 cm, wanddikte 1,2 mm. Bij een onderlinge afstand van de reeksen van 8 meter zal een voldoende drooglegging worden verkregen. De afvoer van de drains zal via verzamelreeksen, \varnothing 10 cm moeten geschieden. Waar deze onder beplantingen doorgaan, moeten ongeperforeerde buizen worden gebruikt. Op de plaatsen waar de drains in de verzamelreeksen uitmonden zijn controleputten noodzakelijk. Ook moet schoonmaken van de drains via deze putten mogelijk zijn i.v.m. mogelijke ijzerafzetting in de buizen. Deze afzettingen zullen vooral in de eerste jaren na de aanleg aanzienlijk kunnen zijn. De waterstand in de boezemsloot dient in elk geval lager te zijn dan de uitmonding van de verzamelreeksen. De drooglegging van de beplantingsstroken zal zonder ophoging niet overal voldoende zijn. Afhankelijk van de keuze van het sortiment beplantingen is een selectieve ophoging noodzakelijk. De drooglegging in deze stroken zal moeten variëren van 50 tot 80 à 90 cm, afhankelijk van het aan te planten sortiment.