

how a certain soil can best be used, e.g. soils especially suitable for market-gardening.

In the technical sphere to judge the suitability of the soil as regards the construction of roads, airfields, canals, plants, residential quarters, etc.

Soil-mechanics will have to look more closely into the data provided by the soil survey. The consequences of drainage can then be predicted and so forestall unpleasant surprises.

The cost of the soil survey is from about 3 to 4 guilders per acre.

5. Een bodemkartering ten behoeve van de stedenbouw

A Soil Survey in Behalf of Town-planning

door/by Prof. Dr Ir J. T. P. Bijhouwer

Overdruk uit het Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedenbouw, Maart 1947

Toen in 1942 de stedenbouwkundige afdeling van de Dienst van Gemeentewerken te Schiedam onder leiding van Ir A. Siebers het plan in hoofdzaken aan het voorbereiden was, ontstond het verlangen naar een tuindorp op enige afstand van de stad, achter de voorgenomen ontspanningsgebieden. De aangewezen plaats hiervoor leek het gebied ten Noorden van de verbindingsweg tussen de twee aanwezige kerntjes Kethel en Noord Kethel.

Bij het laatste gehucht lag immers een oude spoorhalte, die vermoedelijk weer in bedrijf zou kunnen komen, terwijl langs Kethel de provinciale weg Delft—Schiedam was geprojecteerd en gedeeltelijk reeds als aarden baan was aangebracht. Een nederzetting daar zou zeer gunstig liggen ten opzichte van het werkgebied Spangense Polder, waar zowel Rotterdam als Schiedam industrieterreinen hadden geprojecteerd en ten opzichte van de bestaande, levenskrachtige industrieën langs de Schiedamse Schie. Bovendien is Kethel een Protestantse gemeenschap, Noord Kethel een Katholieke en in Kethel zijn vrij behoorlijk verzorgende bedrijfjes aanwezig, zodat een tussen die twee kerntjes opgehangen nieuwe nederzetting van de eerste aanleg af van alle moderne gemakken zou zijn voorzien.

Bij het ontwerpen was ik als adviseur betrokken, zodat met het uitbreidingsplan een bestemmings- en hoofdindelingsplan voor de bijna 300 ha grote groenzone zou ontstaan.

Toen de eerste gemeenschappelijke terreinverkenningen werden verricht bij Kethel en bij de Vijfsluizenvaart, bleek het gebied dat om zijn ligging was uitgezocht voor het tuindorp, wel het minst geschikt door zijn grondgesteldheid. Wij vonden daar een weinig drassig weidcomplex dat over grote uitgestrektheid nauwelijks

boven het water in de slootjes uitstak. Nabij Noord Kethel, Kethel en in de hoek tussen de spoorbaan naar Delft en de Vijfsluizenvaart was het beeld geheel anders; daar wisselden lage drasse plekken af met hooggelegen weidestroken, waar de sloten diepe insnijdingen in maakten. Het was echter voor ons zóó onoverzichtelijk, een dusdanige warwinkel van hoge grond en moerasland, dat besloten werd, Prof. Dr Ir C. H. Edelman te verzoeken met zijn staf een bodemkartering te verrichten, die als basis kon dienen voor het uitbreidings- en parkplan. Het grondonderzoek in de Bommelerwaard naderde op dat ogenblik zijn einde, zodat enkele ervaren karteerders beschikbaar waren, en voor Prof. Edelman was een opgave in dit nieuwe, nog weinig bekende gebied welkom.

Het resultaat was verrassend. Niet alleen kwamen gegevens beschikbaar waar een groepering van bebouwing, wegen, sportterreinen en volkstuinten, wandelpark, waterpartijen en weidegebied logisch uit voortvloeide, doch tevens werden oude, verdwenen nederzettingen ontdekt, een terp, waar een kasteel of klooster moet hebben gestaan; het tracé van oude watergangen en krekken kwam voor de dag, benevens een aantal punten waar bij het ontsluiten de Oudheidkundige Dienst behoort te worden ingeschakeld.

Kaart 1 geeft een enigszins vereenvoudigd beeld van de grondgesteldheid in het onderzochte gedeelte van de West Abtspolder, de Hargpolder en de Noord Kethelpolder. De structuur is het best te verstaan uit de wordingsgeschiedenis. In het grote veencomplex dat Delft en Schiedam omgeeft, zijn op een of ander ogenblik brede geulen ontstaan, die het verdeelden in een serie schollen, eilanden en schiereilanden. In de weke veenmassa bezaten deze krekken uiterst grillige tracé's, grilliger nog dan de krekken in een kwelder. Een van de geulen liep tussen Vlaardingen en Schiedam door, volgde het verloop van de huidige Oude Harg, verbreedde zich op de plaats waar nu Kethel ligt en bezat daar een aftakking in noordelijke richting, waar later de Harreweg op werd gelegd. De hoofdtak liep evenwijdig aan de huidige weg tussen Kethel en Noord Kethel, vormde nabij het laatste een lus en vervolgde zijn weg in noordelijke richting. Naar het zuiden toe vormde een smal geultje een verbinding met de armen van een krekken-systeem dat uit het oosten of zuid-oosten kwam, door het oostelijke deel van de West Abts- en Spangense polders. Uit deze geulen vandaan zette zich op de veenschollen een kleidek af, dik nabij de geul en verder af steeds dunner, tot midden op de grotere veeneilanden nauwelijks meetbare kleidekken zijn aan te wijzen, soms slechts een bijmenging van klei in de bovenlaag.

Later, misschien in de tijd toen op Goeree en Schouwen en in het Westland de duinen zich landinwaarts verplaatsten en de zee-gaten ten zuiden van de Hoek zich verbreedden, spoelden deze krekken dicht. De bredere verzandden, sommige smalle zijtakken verder naar het Noorden werden met klei gevuld. Toen tengevolge van het verzanden de stroomsnelheden verminderden, zette zich ook in de brede geulen een bovenlaag van klei af.

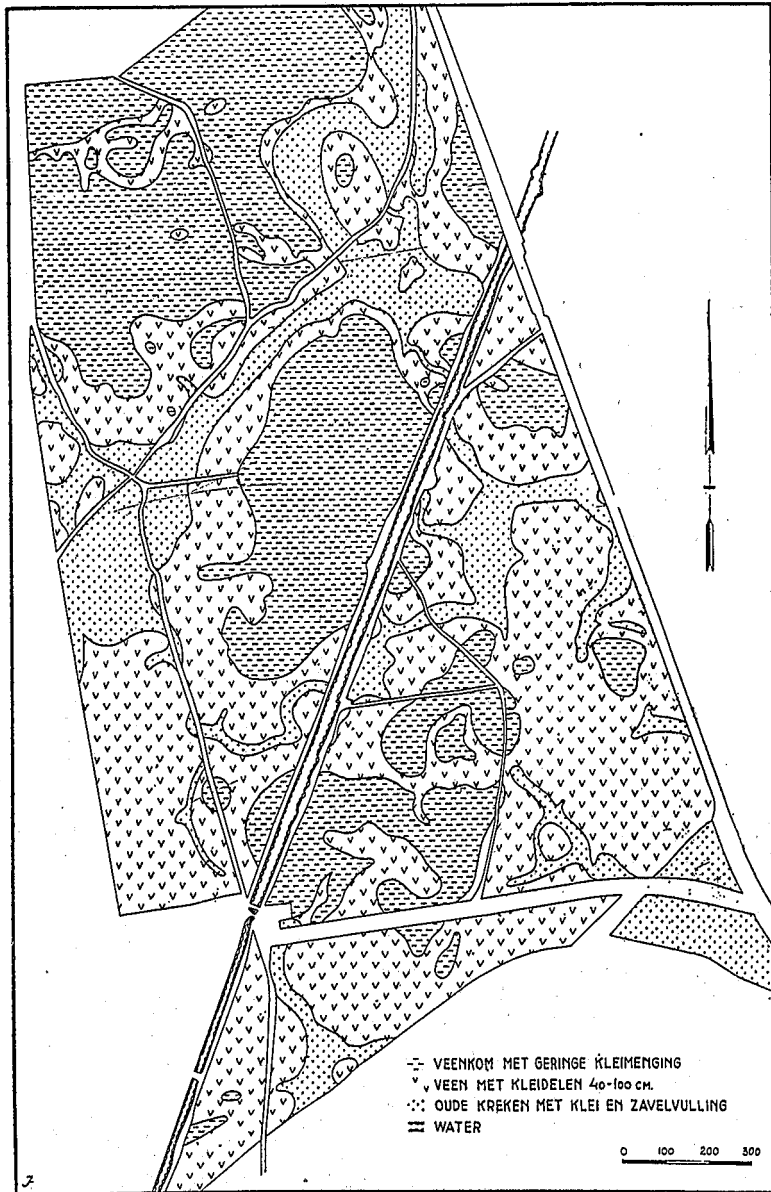
Daarmede was de bodem gevormd, doch nog niet de huidige toestand. Toen, na het jaar 1000, de rivierdijken voldoende waterkerend werden aangelegd, met uitlaatsluisjes bij de monding van de oude krekken, begon de mens meester te worden van de waterstand. De veenmassa begon in te klinken, terwijl de zandstroken van de geulen op hetzelfde niveau bleven. Weldra lagen de krekken dus hoger dan de vroegere eilanden, en de afwateringsgeulen werden of steeds dieper uitgegraven of vervangen door nieuwe. Zo werden nieuw gemaakt: op het einde van de 13e eeuw de Vijfsluizenvaart, midden 14e eeuw Rotterdamse Schie en 1398 de Delftshavense Schie. Tengevolge van klink en bodemdaling ligt de waterspiegel van deze kanalen thans een meter of drie boven het maaiveld, waar zij zeshonderd jaar geleden in werden uitgegraven! De afwatering werd steeds verbeterd, de klink van het veen nam toe, en op deze wijze ontstond de omkering van het relief, die thans de voormalige vloedgeulen 1 à 1½ meter doet oprijzen tussen de veeneilanden die zij doorsneden.

Het uitbreidingsplan (kaart 2) en parkplan is zo nauw mogelijk aangepast bij deze structuur van het land. De tuindorp-wijkjes hebben een plaats gevonden op de vastere bodem. Merendeels liggen de straatjes en bouwblokjes zelfs op de brede delen van de oude krekken, waar de vaste zand- en zavelgrond het verzakken van bestratingen en riolen zal voorkomen en waar normale eensgezinswoningen zelfs op staal kunnen worden gebouwd. Enige blokken moesten worden ontworpen op zware kleidekken boven het veen; daar zal dus paalfundering nodig zijn. Op ongezochte wijze ontstonden zo charmante buurtjes. In Noord Kethel omringt de bebouwing een plantsoen met vijver, op het punt waar de kreek een lus beschrijft rondom een veeneilandje van ± 1 ha.

Ook enkele toegangswegen volgen de vaste grond; de bocht van de toegangsweg tot Kethel, bij de brug over de Vijfsluizenvaart is verklaarbaar bij vergelijking met de bodemkaart, evenals het tracé van de hoofdweg door het parkgebied tussen Vijfsluizenvaart en spoorbaan.

De sportterreinen en het volkstuintcomplexje zijn geprojecteerd in gedeelten, waar wel veen aanwezig is, maar waar het kleidek bij voorkeur meer dan 60 centimeter dikte bezit. De grond is dan voldoende draagkrachtig, en de afwatering is zeer behoorlijk.

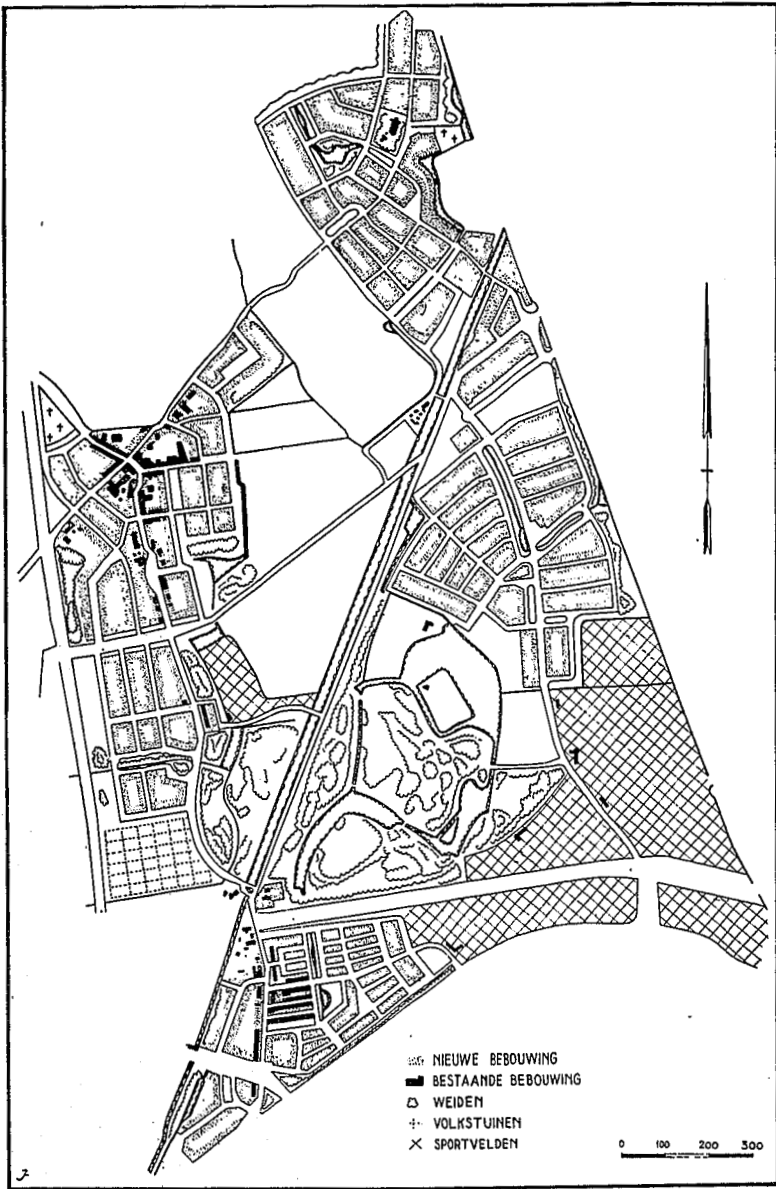
In het parkgebied is wandelpark verder ontworpen op de dunnere kleilagen, terwijl een deel van de slappe veenmassa in het midden bestemd is om te worden vergraven tot grote wei- en kano-vijvers. Aan de noordelijke hoek van dit vijverstelsel is een restaurant gedacht, met tennisbanen en een buitenmanège; deze drie elementen liggen weer op vasten grond. Ten Noordwesten van de Vijfsluizenvaart zijn de tuindorp-scherven omspoeld en doorsneden door plantsoenstroken met enkele sportterreinen en een klein park in het zuiden. De grote veenlens tussen de dorpjes en de vaart echter, en het gebied ten noorden van de weg Ketel-Noord Kethel



Kaart 1. Bodemkaart van Kethel en omgeving

Map 1. Soilmap of the village of Kethel (north of Schiedam)

Legend: 1. Peat. 2. Peat with clay. 3. Clay and sandy clay (old creeks). 4. Water.



Kaart 2. Bebauwingsplan voor Kethel en omgeving

Map 2, Townplanning map of the village of Kethel

Legend: 1, New planned houses, 2, Existing buildings, 3, Pasture land, 4, Allotment gardens, 5. Playing-grounds

kan weidegebied blijven, een landelijke enclave die steeds van betekenis zal zijn voor de melkvoorziening van de stad.

Het aantrekkelijke van dit plan zit voor mij in het feit, dat een logische, aangename indeling werd verkregen van tuindorp en park, door de natuurlijke gegevens zo nauw mogelijk te volgen, en dat het resultaat iets werd, dat nooit zou hebben kunnen ontstaan uit de „vormwil” van de ontwerpers.

Summary.

A soil survey was made for the town-planning of Schiedam, where a suburb was to be built north of the old town. The area chosen turned out to be low, peaty land which had shrunk several yards due to deep drainage. Old creeks, filled with sand, had not shrunk and now form high ridges in the low peat land. Along these creeks the peat has been covered or mixed with clay improving the carrying-capacity of the soil.

The roads have been projected on the old creeks and the low, peaty grounds will not be used for the building of roads or houses. The plan of the suburb shows a true resemblance with the soilmap.

6. Verlande stroombeddingen in het rivierkleigebied, en haar benamingen

Ancient Riverbeds in the River-clay Area and their Nomenclature
door/by Ir K. J. Hoeksema

Overdruk uit: Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aandr. Genootschap,
Deel 64, 1 — 1947

Hoewel Vink (1) en Pannekoek van Rheden (2) reeds belangrijke publicaties hebben geschreven over vroegere Rijnarmen in het rivierklei- en het Zuidhollandse veengebied, is toch pas de laatste jaren bij de kartering van de Bommelerwaard onder leiding van Prof. Dr C. H. Edelman gebleken, welke voorstelling we ons moeten maken van de verlande rivierarmen.

De gehele Rijn-Maasdelta was oorspronkelijk doorsneden door zeer vele stromen en stroompjes. Elke stroom bestond uit een hoofdbedding en kleinere nevenbeddingen, gescheiden door zandbanken. Zo'n stroom moest een wisselende hoeveelheid water afvoeren; bij de hoogste waterstanden werd het meeste slib meegevoerd. In de buitenbocht van een bedding was de stroomsnelheid dan te groot om daar iets af te zetten; zelfs werd het materiaal, dat daar eventueel bij lagere waterstanden gesedimenteerd was, weer weggespoeld. In