

1972
Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
Tel. 08370 - 6333

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Rapport nr. 889

BODEMKUNDIG ONDERZOEK VAN DE TOEKOMSTIGE
TENNISBANEN TE DOORWERTH (GEMEENTE RENKUM)

door H. van het Loo
en H.J.M. Zegers

Wageningen, oktober 1969

ICN = 175057-02

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

17 OKT. 1969



I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
<u>Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen</u>	5
1. <u>Inleiding</u>	6
1.1 Ligging en oppervlakte	6
1.2 Doel van het onderzoek	6
1.3 Werkwijze	6
2. <u>Het bodemkundig onderzoek</u>	7
2.1 De bodemgesteldheid	7
2.2 De bodemkaart, schaal 1 : 1000	7
3. <u>Enkele punten van belang bij de aanleg van de tennisbanen op de onderzochte gronden</u>	10
4. <u>Geadviseerde literatuur bij aanleg en onderhoud van sportvelden</u>	11
<u>Afbeeldingen:</u>	
1. Situatiekaart, schaal 1 : 25 000	6
2. Bodemkaart, schaal 1 : 1000	7

VOORWOORD

Door de Dienst Gemeentewerken van Renkum werd opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een bodemkundig onderzoek voor het aanleggen van tennisbanen aan de W.A.Scholtenlaan te Doorwerth.

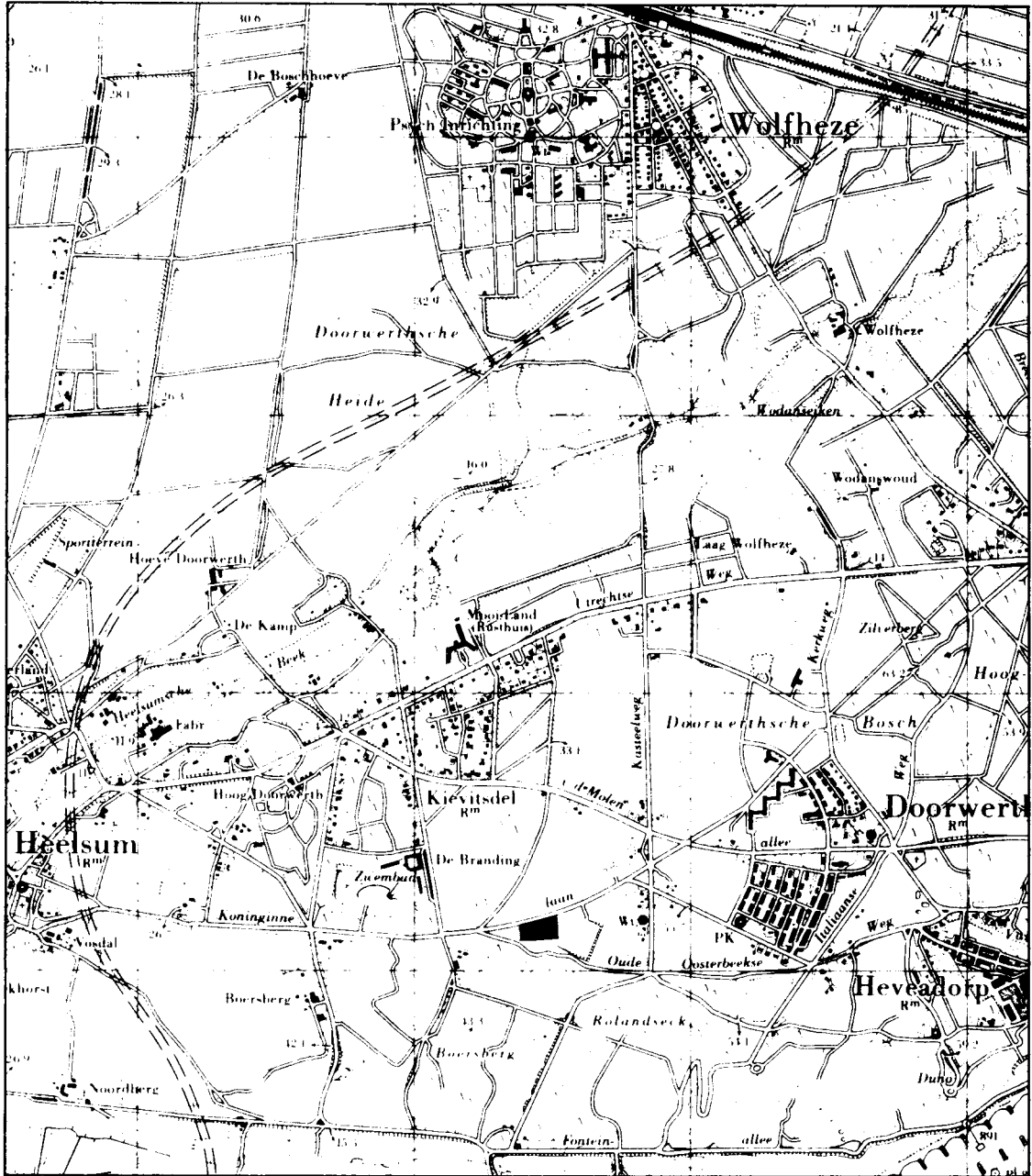
Het veldwerk werd uitgevoerd in september 1969 door H.van het Loo, die samen met H.J.M.Zegers het rapport samenstelde.

De leiding van het onderzoek berustte bij Ir.G.J.W. Westerveld.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,
Ir. R.P.H.P.v.d.Schans.

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

Mu	:	micron = 0,001 mm	
Leemfractie	:	minerale delen kleiner dan 50 mu	
Zandfractie	:	minerale delen tussen 50 en 2000 mu	
Grindfractie	:	minerale delen groter dan 2000 mu	
M50 (Zandmediaan)	:	het getal, dat die korrelgrootte aangeeft, waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt	
U-cijfer	:	gemiddelde oppervlakte van de fractie > 16 mu	
Leemklassen	:	<u>benaming</u>	<u>leemfractie in %</u>
		leemarm zand	0 - 10
		zwaklemig zand	10 - 17,5
		sterklemig zand	17,5 - 32,5
Zandgrofheidsklassen	:	<u>benaming</u>	<u>U-cijfer</u> <u>M50</u>
		matig fijn zand	60 - 85 150 - 210 mu
		matig grof zand	30 - 65 210 - 410 mu
Humusklassen	:	<u>benaming</u>	<u>org.stof in %</u>
		humusarm zand	0 - 2,5
		matig humeus zand	2,5 - 5



Schaal 1:25.000

Afb.1 Situatiekaart (Top. blad 40A)

1. INLEIDING

1.1 Ligging en oppervlakte (afb.1)

De onderzochte gronden liggen ten zuidwesten van het dorp Doorwerth. De oppervlakte bedraagt \pm 1 ha.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek was na te gaan in hoeverre deze gronden van nature geschikt zijn of door cultuurtechnische maatregelen geschikt te maken zijn voor de aanleg van tennisbanen.

1.3 Werkwijze

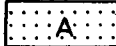

Ten behoeve van dit onderzoek zijn per ha 45 boringen verricht tot een diepte van 120 cm -maaiveld. Hierbij is gelet op de profielopbouw en tevens op de bodemkenmerken die verband houden met de fluctuatie van het grondwater.

De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2 en voor een gedeelte weergegeven op afb. 2.



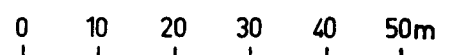
LEGENDA

Schaal 1:1.000

-  matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk lemig zand, tussen 50 en 80cm diepte overgaand in leemarm, matig grof zand
-  matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk lemig zand, tussen 80 en 120cm diepte overgaand in leemarm, matig grof zand

Afb. 2 Bodemkaart

0 10 20 30 40 50m



2. HET BODEMKUNDIG ONDERZOEK

2.1 De bodemgesteldheid

Het onderzochte terrein ligt op het stuwwalcomplex dat zich uitstrekt van Heelsum tot Velp. Het terrein helt in noordwestelijke richting en vertoont een hoogteverschil van \pm 5 meter.

Het gestuwde en daarna nog wat verspoelde materiaal bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak- tot sterklemig zand, waarin zich onder invloed van verschillende factoren een bodemprofiel heeft ontwikkeld dat bodemkundig wordt aangeduid als moderpodzol,

In dit podzolprofiel zijn een drietal horizonten te onderscheiden. De zwarte bovenlaag (A-horizont) is matig humeus (3-5 % organische stof) en zwak- tot sterklemig (10 - 32,5 % leem). Ze is overwegend 5 - 15 cm dik. Deze A-horizont gaat vrij abrupt over in een humusarme (< 2 % organische stof), bruine tot geelbruine laag, de zgn. B-horizont. Het leemgehalte van deze laag komt overeen met dat van de bovenlaag. Naar beneden gaat de B-horizont geleidelijk over in geelblond zand met minder dan 1 % organische stof, de C-horizont.

In de A-, B- en een gedeelte van de C-horizont is het zand matig fijn tot matig grof ($M_{50} \pm 200$ μ , U-cijfer ± 60) en bevat het veel grind. Het resterende gedeelte van de C-horizont is overwegend grover ($M_{50} > 250$ μ , U-cijfer < 65) en leemarm (< 10 % leem). Binnen 1,20 m -maaiveld zijn nergens dikke leemlagen of grindbanken aangetroffen.

De onderzochte gronden liggen niet alleen topografisch maar ook bodemkundig hoog. Ze vertonen binnen 1,20 m -maaiveld geen grondwaterverschijnselen, waaruit is af te leiden dat de gemiddelde hoogste (winter) grondwaterstand niet binnen deze diepte voorkomt.

Het perceel ligt momenteel in bos.

2.2 De bodemkaart, schaal 1 : 1000 (afb.2)

Op deze kaart is de verbreiding weergegeven van de onderscheiden bodemeenheden.

Op basis van het verschil in diepte waarin het leemarme, matig grove zand voorkomt, zijn twee kaarteenheden (A en B) onderscheiden.

Kaarteenheid A: matig fijn tot matig grof, zwak- tot sterklemig zand, tussen 50 en 80 cm diepte overgaand in leemarm, matig grof zand

Schematische profielopbouw:

diepte (in cm)	humus %	leem %	M50 (mediaan)	kleur
0 - 15	4	15	200	grijszwart
15 - 30	1,5	15	240	bruin
30 - 65	< 1	15	200	geelbruin
65 - 120	< 1	4	250	geelblond

Toelichting: De dikte van de humushoudende bovenlaag varieert van 5 - 15 cm, het organische-stofgehalte van 3 - 5 %.

Tot een diepte van 50 à 80 cm komt zowel zwak- als sterklemig zand voor met veel grind. De ondergrond is leemarm, matig grof en meestal gelaagd.

Kaarteheid B: matig fijn tot matig grof, zwak- tot sterklemig zand, tussen 80 en 120 cm overgaand in leemarm, matig grof zand

Schematische profielopbouw:

diepte (in cm)	humus %	leem %	M50 (mediaan)	kleur
0 — 15	5	24	190	grijszwart
15 — 35	1,5	26	200	bruin
35 — 95	< 1	25	200	geelbruin
95 — 120	< 1	5	250	geelblond

Toelichting: Ook hier varieert de dikte van de humushoudende bovenlaag van 5 - 15 cm. Het zwak- of sterklemige zand is plaatselijk dikker dan 120 cm. Het leemarme, matig grofzandige materiaal is sterk gelaagd. Het gehele profiel bevat vrij veel grind.

3. ENKELE PUNTEN VAN BELANG BIJ DE AANLEG VAN DE
TENNISBANEN OP DE ONDERZOCHE GRONDEN

a. Ten einde het grondverzet zoveel mogelijk te beperken is het, gezien de grote hoogteverschillen in het terrein, wenselijk de tennisbanen op verschillende niveaus aan te leggen.

b. Vóór de egalisatie van de velden, eerst de totale humushoudende bovenlaag verwijderen, dus ook de ± 3 cm dikke strooisellaag. Dit materiaal kan gebruikt worden in de aan te leggen plantsoenstroken tussen de velden.

c. Het terrein egaliseren met de humusarme ondergrond. In verband met een goede oppervlakte-afwatering is het wenselijk tijdens de egalisatie reeds een geringe helling in het terrein aan te brengen.

d. Op de geëgaliseerde ondergrond kan dan de voor tennisbanen gewenste toplaag worden aangebracht. De keuze van een juiste toplaag voor tennisbanen, aangepast aan het bodemprofiel, is van groot belang. Advies van de Ned.Sport Federatie hierover verdient aanbeveling.

4. GEADVISEERDE LITERATUUR BIJ AANLEG EN ONDERHOUD VAN
SPORTVELDEN

- Bremekamp, H.A. 1953 Handleiding voor aanleg en
onderhoud van voetbalvelden.
Uitgave van de KNVB.
- Klaar, L.E.M. 1966 Bodem en grasmat van sportvel-
den, betreden van gazons, speel-
weiden en kampeerterreinen. Uit-
gave Grontmij N.V., De Bilt.
- Touwen, L. en W.Versteeg 1964 Sportvelden.
Tijdschrift Kon.Ned.Heidemij.
Jaargang 75, blz. 295-302,
353-360, 427-430, 524-527,
615-616.