

8 1 1 1
STARINGGELDU

Rapport nr. 1263

TRACÉ RIJKSWEG 27 (AMELISWEERD)

Profielbeschrijvingen en grondwaterstanden

Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
tel. 08370-19100

Rapport nr. 1263

TRACÉ RIJKSWEG 27 (AMELISWEERD)
Profielbeschrijvingen en grondwaterstanden

door: J.G. Vrielink en
Ing. J.A. van den Hurk

Wageningen, december 1975

N.B. Gegevens uit dit rapport of de bijlage mogen zonder toestemming van de Stichting voor Bodemkartering uitsluitend door de opdrachtgever worden vermenigvuldigd of in andere publikaties worden overgenomen.

INHOUD

	<u>Blz.</u>
Voorwoord	4
1. Verklaring of definiëring van enkele in de tekst gebruikte termen	5
2. Toelichting	8
3. Aanhangsel	9
Profielbeschrijvingen van de diepboringen	

Bijlage 1

Situatiekaart, schaal 1 : 2 500

VOORWOORD

In het kader van het vastleggen van de hydrologische gesteldheid van de gronden ten oosten van de toekomstige Rijksweg 27 in het gebied van de landgoederen Oud en Nieuw Amelisweerd, werden in november 1975 op 48 plaatsen, waar grondwaterstandsbuizen waren geplaatst, profielbeschrijvingen verricht ter vaststelling van de actuele gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden resp. GHG en GLG.

Het veldwerk werd verricht door J.G. Vrieling; coördinatie en leiding berustten respectievelijk bij Ing. J.A. van den Hurk en Ing. H.J.M. Zegers.

DE DIRECTEUR,

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

1. VERKLARING OF DEFINIËRING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE
TERMIËN

Omdat de meeste omschrijvingen berusten op De Bakker & Schelling (1966), zijn tussen () de nummers van de bladzijden vermeld waarop in genoemde publikatie veelal dieper op de betekenis van een term wordt ingegaan.

Doorlatendheid

In de mate van doorlatendheid onderscheidt men vier gradaties:

	<u>K-waarde in m/etmaal</u>
1. slecht doorlatend	> 0,05
2. matig doorlatend	0,05 - 0,40
3. vrij goed doorlatend	0,40 - 1,00
4. goed doorlatend	> 1,00

GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand): waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij de top van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand): waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij het dal van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

grindfractie: minerale delen groter dan 2000 μm (5⁴).

grondwater: het water dat zich beneden de grondwaterspiegel bevindt en alle holten en poriën in de grond vult.

Het kan zich vrij bewegen en wordt daarom ook wel vrij water genoemd.

grondwaterfluctuatie: het op- en neergaan van de grondwaterstand.

Soms in kwantitatieve zin gebruikt: het verschil tussen GLG en GHG.

kalkarm: met minder dan 0,5 % CaCO_3 .

kalkrijk: met meer dan 1 à 2 % CaCO_3 .

klei: mineraal materiaal, dat ten minste 8 % lutum bevat.

kleigronden: minerale gronden, waarvan het minerale materiaal tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit klei bestaat. Indien een dikke A1 voorkomt, moet deze gemiddeld zwaarder zijn dan de textuurklasse zand (83).

lutumfractie: minerale delen kleiner dan 2 μm (52).

M50 (eigenlijk: M50-2000): de mediaan van de zandfractie. Het getal dat die korrelgrootte aangeeft, waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt (58).

textuurklasse: berust op een indeling van grondsoorten naar hun korrelgroottesamenstelling in gewichtsprocenten van de minerale delen.

Niet-eolische afzettingen (zowel zand als zwaarder materiaal) worden naar het lutumgehalte als volgt ingedeeld:

% lutum	naam	samenvattende namen		
0 - 5	kleiarm zand			lutumarm materiaal
5 - 8	kleiig zand		zand	
8 - 12	zeer lichte zavel	lichte zavel	zavel	lutumrijk materiaal
12 - 17,5	matig lichte zavel			(wordt in zijn geheel t.o.v. "zand" ook wel met "klei" aangeduid)
17,5 - 25	zware zavel			
25 - 35	lichte klei		zware klei	klei
35 - 50	matig zware klei			
50 - 100	zeer zware klei			

De zandfractie wordt naar de M50 onderverdeeld in:

M50 tussen	naam	samenvattende namen
50 en 105 μm	uiterst fijn zand	
105 en 150 μm	zeer fijn zand	fijn zand
150 en 210 μm	matig fijn zand	
210 en 420 μm	matig grof zand	
420 en 2000 μm	zeer grof zand	grof zand

zand: mineraal materiaal, dat minder dan 8 % lutumfractie en minder dan 50 % leemfractie bevat.

zandfractie: minerale delen met een korrelgrootte van 50 tot 2000 μm .

2. TOELICHTING

a. Bodemopbouw

De landgoederen Oud- en Nieuw Amelisweerd en omgeving liggen in het rivierkleigebied van de Kromme Rijn.

De bodem bestaat uit rivierklei, waarvan de textuurklassen van de bovengrond uiteenlopen van lichte zavel tot zware klei.

De bovengrond van deze zavel- en kleigronden is overwegend kalkarm (-) en slechts plaatselijk kalkhoudend (+). De zavel en/of klei-ondergrond is veelal kalkrijk (++).

Onder het pakket rivierklei, dat in dikte varieert van 0,30 m tot 2,50 m, bevindt zich goed doorlatend, uiterst fijn of matig fijn zand en/of zeer goed doorlatend matig grof zand.

b. Grondwaterstanden

Van de bij de 48 grondwaterstandsbuizen, (zie bijlage 1) beschreven profielen zijn, aan de hand van profielkenmerken, zoals roest- en reductieverschijnselen, de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) geschat (zie aanhangsel).

Uit deze gegevens blijkt dat in het gebied juist ten oosten van het geplande tracé de gemiddeld hoogste (winter)grondwaterstanden overwegend dieper dan 40 à 50 cm beneden maaiveld voorkomen en de gemiddeld laagste (zomer)grondwaterstand tussen $\pm 1,50$ m en $\pm 2,00$ m - mv.

Deze grondwaterstanden zijn ook regelmatig bij een groot aantal profielen elders in dit gebied geschat.

Bij een (beperkt) aantal profielen (buisnr.34-35-315-24-15-3-1 en S11) komen de grondwaterstanden ondieper voor (GHG < 0,40 m en GLG < 1,50 m beneden maaiveld). De schattingen van de GHG's en de GLG's zijn uitgevoerd op basis van kennis, opgedaan in overeenkomstige gebieden elders in het rivierkleigebied, waar over een reeks van jaren grondwaterstandsmetingen zijn uitgevoerd. De juistheid van de schattingen van GHG en GLG kan dan ook alleen maar aan de hand van grondwaterstandsmetingen over een reeks van jaren worden nagegaan.

3. AANHANGSEL

Profielbeschrijvingen van de diepboringen en de geschatte GHG
en GLG in cm beneden maaiveld

Amelisweerd

I

Bo- ring no	Diepte in cm	Aard van het materiaal	Org. stof %	Textuur			Ca ⁺⁺	Rij- ping	Opmerkingen	Bo- ring no	Diepte in cm	Aard van het materiaal	Org. stof %	Textuur			Ca ⁺⁺	Rij- ping	Opmerkingen
				% < 2 µm	% < 2 µm	M50								% < 2 µm	% < 50 µm	M50			
L1	0-25	rivierklei	4	34			-	-		20	0-25	rivierklei	2	24			-	-	
	25-50	"	-	34			-	-	zwak roestig.		25-45	"		45			-	-	
	50-75	"	-	40			-	-	"		45-65	"		13					gelaagd
	75-85	"	-	34			-	-	"		65-90	zand		36	100	-	-		
	85-165	zand rivierklei	-	6/12		100	++	-	gelaagd		90-155	"		-	100	++			
	165-190	rivierklei	-	16			++	-	gereduceerd		155-165	rivierklei		24		++			
	190-230	zand	-	6		115	++		iets gelaagd gereduceerd.		165-230	zand		-	240	++			
	GHG	50-70cm m.v									230-240	"		-	240	++			gereduceerd.
	GLG	160-180 m.v									GHG	60-80cm m.v							
											GLG	190-210cm m.v							
18a	0-25	rivierklei	3	50			-	-											
	25-75	"	-	55			-	-	roestig	17e	0-80	rivierklei		35/45			-	-	geleidelijk zwaarder wordend
	75-130	"	-	24			++	-	gelaagd		80-95	"		14					
	130-200	zand	-	6		120	++		op ±160 totaal gereduceerd.		95-220	zand		-	180/1400	-	-	sterk gelaagd zand + fypg.	
	200-270	"	-	-		220	++		iets fypg gereduceerd.		220-240	zand		-	180/1400	-	-	gereduceerd	
	GHG	50-70cm m.v									GHG	80-100cm m.v							
	GLG	160-180cm m.v									GLG	200-220cm m.v							
18	0-25	rivierklei	4	22			-	-	+vrj veel grofzand	17d	0-25	rivierklei	3	33					
	25-40	"		22			-	-	"		25-70	"		45					roestig
	40-85	"		18/14			-	-	iets gelaagd.		70-85	"		23					
	85-190	zand		5		100	++	-	iets gelaagd		85-120	"		15/10					geleidelijk lichter wordend.
	190-240	"		-		280	++	-	op ±200 gereduceerd		120-150	zand		-	165	-	-	iets gelaagd zand	
	GHG	±90-110									150-220	"		-	250/1400	-	-	sterk gelaagd zand.	
	GLG	200-220									GHG	70-90cm m.v							gereduceerd op ±1800
											GLG	180-200cm m.v							
19	0-35	rivierklei	3	15			-	-	+veel grofzand	17c	0-40	rivierklei		40					
	35-110	"	-	50			-	-	roestig		40-110	"		40/50					geleidelijk zwaarder wordend.
	110-125	"		34			++	-			110-150	"		17/12		++			gelaagd.
	125-190	zand				100	++	-			150-190	zand		36	180	++			iets gelaagd.
	190-195	rivierklei		20			++		humus.		190-225	"		-	275	++			gereduceerd.
	195-210	zand		5		100	++				GHG	70-90cm m.v							
	210-240	zand		-		300/1500	++		gelaagd gereduceerd		GLG	180-200cm m.v							
	GHG	70-90cm m.v								17b	0-15	rivierklei	4	34					
	GLG	±210cm m.v									15-110	"		55					roestig
											110-140	"		24		++			humus (vegetatie) zand
											140-220	"		24/10		++			sterk gelaagd.
											220-240	zand		-	180/1400	++			gelaagd zand.
											GHG	50-70cm m.v							
											GLG	150-170cm m.v							

Amelisweerd

Boring no	Diepte in cm	Aard van het materiaal	Org. stof %	Textuur			CaO	Rijping	Opmerkingen	Boring no	Diepte in cm	Aard van het materiaal	Org. stof %	Textuur			CaO	Rijping	Opmerkingen
				%12	%450	MSO								%12	%450	MSO			
17	0-20	rivierklei	2	30			-	-		15	0-70	rivierklei		45			-	-	roestig.
	20-80	"		45/50			-	-	geleidelijk zwaarder wordend. enkele zeer dunne zandbandjes.		70-105	"		30/20			++	-	geleidelijk oplopend. geleidelijk oplopend. geleidelijk oplopend.
	80-120	"		38			-	-	roestig.		105-140	zand				3300	++	-	+ zeer fijn grind.
	120-140	"		45			+	-	"		GHG	10-20cm mv	mv						
	140-170	"		30			++	-	"		GLG	90-110cm mv	mv						
	170-260	zand + rivierklei		4/10		100	++	-	sterk gelaagd. zand's klei bandjes. gereduceerd.										
	GHG	50-70cm mv								14	0-55	rivierklei		20/25			-	-	iets oplopend.
	GLG	180-200cm mv									55-90	"		40			-	-	roestig.
L3	0-25	rivierklei	4	24			-	-	licht verwerkt		90-105	"		17			-	-	"
	25-75	"		24			-	-	25-35 zware kleiband. roestig.		105-120	"		17			++	-	"
	75-80	"		40			-	-	roestig.		120-160	zand		26		110	++	-	+ enkele klei bandjes.
	80-110	"		12			-	-			160-180	"		-		300	++	-	gereduceerd.
	110-140	zand				100	++				GHG	60-80cm mv.							
	140-170	rivierklei		10/25			++	-	sterk gelaagd.		GLG	160-180cm mv							
	170-220	zand				3400	++	-	iets fijn grind.										
	GHG	130-150cm mv								24	0-70	rivierklei		40/115			-	-	iets oplopend. roestig.
	GLG	7250 cm mv.									70-105	"		28/20			+	-	geleidelijk lichter wordend.
L2	0-15	rivierklei	3	24			-	-	+ vrij veel grofzand		105-16	zand		-		230	++	-	zand is gelaagd.
	15-75	"		24			-	-	" "		GHG	0-20cm mv							
	75-85	"		40			-	-	roestig.		GLG	90-120cm mv.							
	85-105	"		215			+	-	gelaagd.										
	105-180	zand.				280	-	-		16	0-15	rivierklei	4	36/			-	-	
	GHG	60-80cm mv									15-85	"		36/48					geleidelijk zwaarder wordend.
	GLG	150-170cm mv									85-110	"		18/14					geleidelijk lichter wordend.
Sg	0-15	rivierklei	5	15			-	-	+ vrij veel grofzand		110-130	zand				110	-	-	op 130 cm sluit met 3% kalkrijke klei.
	15-30	"	3	15			-	-			130-220	"				110	++	-	+ enkel klei bandjes.
	30-90	"	-	15			-	-	zwak roestig.		220-270	"				110	++	-	gereduceerd.
	90-180	zand.				3300	-	-	op ± 160 gereduceerd.		GHG	100-120cm mv							
	GHG	60-80cm mv									GLG	210-230cm mv							
	GLG	150-160cm mv.								22	0-75	rivierklei		18/25			-	-	geleidelijk iets zwaarder wordend.
13	0-100	rivierklei		38/45			-	-	geleidelijk zwaarder wordend. (roestig)		75-85	"		20			++	-	gelaagd.
	100-130	"		14			-	-	gelaagd		85-150	zand		-		105	++	-	
	130-210	zand		5		180	-	-	gereduceerd op 190 cm.		150-180	"		-		260	++	-	gereduceerd.
	210-230	"		5		180	++	-			GHG	40-70cm mv.							
	GHG	80-100cm mv.									GLG	110-160cm mv.							
	GLG	180-200cm mv.								23	0-75	rivierklei		16			-	-	
											75-90	"		12			-	-	
											90-115	"		216			++	-	sterk gelaagd.
											115-140	zand.				100	++	-	roestig.
											140-160	"				270	++	-	
											160-180	"				270	++	-	gereduceerd.
											GHG	80-110cm mv.							
											GLG	160-180cm mv.							

