

**Een archeologisch inventariserend  
veldonderzoek (IVO) door middel van  
boringen in het plangebied  
'Luttelgeest-zuid', gemeente  
Noordoostpolder (Fl.)**

H. Buitenhuis

ARC-Rapporten 2003-7

Groningen  
16 april 2003  
ISSN 1574-6887



# 1 Inleiding

## 1.1 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2003/054
Provincie	Flevoland
Gemeente	Noordoostpolder
Plaats	Luttelgeest
Toponiem	Luttelgeest-zuid
Kaartblad	15H
Coördinaten	528.200/172.000
Type bodem	Kalkrijke poldervaaggrond
Geomorfologie	Jonge zeeklei op veen op pleistoceen dekzand

## 1.2 Aanleiding voor het onderzoek

In opdracht van gemeente Noordoostpolder heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied 'Luttelgeest-zuid', gemeente Noordoostpolder. In verband met het ontwikkelen van het terrein als woonwijk zijn voor dit onderzoek de volgende doelen geformuleerd:

- 1 Bestuderen van de bodemopbouw van het terrein door middel van boringen en het vaststellen van archeologisch interessante lagen in deze bodemopbouw;
- 2 De intactheid van de top van de pleistocene zandafzettingen vaststellen.

Het onderzoek is uitgevoerd door dr. H. Buitenhuis en dhr. M. Boltje.

## 1.3 Ligging van het onderzoeksgebied

Het terrein, met een oppervlak van circa 10 hectare, bevindt zich te Luttelgeest (afb. 1). Het betreft een agrarisch productieterrein (akker). Ten tijde van het onderzoek bestond het terrein uit geploegd land.

## 1.4 Werkwijze

Om de gestelde doelen te bereiken is door de Provinciaal Archeoloog van Flevoland, drs. A.A. Kerkhoven, besloten drie raaien van boringen over het terrein uit te zetten. Er zijn in deze drie raaien in totaal 21 boringen gezet. De afstand tussen de raaien bedroeg ca. 35 m en tussen de boorpunten 50 m (afb. 2). Tevens is met de pachter van het terrein gesproken over het gebruik en eventuele eerdere vondsten op het terrein. Het oppervlak van het terrein is afgezocht op archeologische indicatoren, zoals aardewerkfragmenten, (verbrand) bot, vuursteen, houtskool, verbrand leem en dergelijke. De vondstzichtbaarheid was goed.



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied in Nederland.



Afbeelding 2 Het onderzoeksterrein met de boorpunten. Kaart: H. Buitenhuis.

Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–5300 v. Chr.
Neolithicum	5300–2000 v. Chr.
Bronstijd	2000–800 v. Chr.
IJzertijd	800–12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr.–450 n. Chr.
Middeleeuwen	450–1500 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden

Tabel 1 Vereenvoudigde archeologische tijdschaal.

## 2 Resultaten

### 2.1 Bureauonderzoek

Door bureau ArcheoLogic is een voorbereidend archeologisch bureauonderzoek verricht, waarin een beschrijving wordt gegeven van de bekende archeologische waarden van het terrein en de directe omgeving. Anders dan resten uit de Nieuwe Tijd (tabel 1) zijn er in de directe omgeving geen meldingen van archeologica. Het bureauonderzoek geeft ook een globale beschrijving van de ondergrond van het gebied. Gebaseerd op onderzoek door (Gotjé 1993) wordt de algemene bodemopbouw gegeven als zijnde een basis van pleistocene dekzanden waarop zich vanaf het ca. 3500 v. Chr. veen ontwikkelde. In de laatste eeuwen vóór de Romeinse Tijd stagneerde de veenvorming en ontwaterde het gebied. In de Middeleeuwen raakte het gebied overspoeld door de zich uitbreidende Zuiderzee, en werd een pakket zandige klei gevormd, die de huidige bovengrond vormen.

Aangegeven wordt in het bureauonderzoek, dat er twee fasen zijn waarin menselijke bewoning zou hebben kunnen plaatsvinden. De oudste bewoning kan hebben plaatsgevonden op het dekzand, voordat het veen zich vormde. Het dekzand zou begroeid zijn geweest met eiken-berkenbos. De tweede bewoning zou hebben kunnen plaatsvinden in de fase na de stagnering van de veengroei en voor de overspoeling door de Zuiderzee.

### 2.2 Booronderzoek

De gedetailleerde gegevens van de verschillende boringen zijn gegeven in de bijlage 1 volgens de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie Instituut 1989) en zichtbaar gemaakt in de bijlage 2. Het resultaat geeft aan, dat de bodemopbouw in alle boringen globaal gezien gelijkwaardig is. De bodem is van beneden naar boven als volgt opgebouwd:

- tot circa 70 cm beneden maaiveld: zeer fijn tot uiterst fijn (pleistoceen) zand. In een aantal boringen is geconstateerd dat zich in dit zand nog plantenresten bevinden, vooral zeggefragmenten en kleine stukjes hout. Ook zijn in de top van deze laag soms veenresten gemengd.
- 70–ca. 40 cm beneden maaiveld: een pakket van 10–30 cm sterk vergaan tot volledig veraard veen. In een aantal boringen (nrs. 8, 18, 19) is deze laag volledig verdwenen. Wel is in deze boringen de top van het zand humusrijker.

- vanaf 40 cm beneden maaiveld: een pakket zandige klei, de zogenaamde Zuiderzee-afzetting. In deze klei worden soms schelpresten gevonden. De top van deze zandige klei wordt gevormd door de ploegzone, waarin zich meer schelpresten, vooral van het nonnetje (*Macoma baltica*) bevinden. De overgangen van de verschillende pakketten zijn geleidelijk tot diffuus.

De pachter van het terrein heeft aangegeven dat vooral het westelijk deel van het terrein is diepgeploegd. Dit is niet herkenbaar in de boringen, waar het pakket zandige klei onder de ploegzone redelijk intact lijkt. Hij heeft ook aangegeven dat, bij het aanleggen van sloten om het terrein en iets zuidelijk van het onderzoeksgebied, er uit het veenpakket grote stukken hout zijn opgegraven. Ook dit kon in het onderzoeksgebied niet worden bevestigd. Integendeel, het veen is zeer sterk veraard, en er bevinden zich alleen kleine hout, en plantenresten in de boringen.

### 2.3 Vondsten

Er zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen, en ook aan het oppervlak zijn geen resten ouder dan van de Nieuwe Tijd aangetroffen.

## 3 Conclusie

De bodemopbouw kan als volgt worden geïnterpreteerd: het zeer fijne zand in de ondergrond betreft pleistoceen dekzand, waarop zich een veenpakket heeft gevormd, dat nu volledig veraard is, en nog ongeveer 5–20 cm dik is. Het ontbreken van deze veenlaag in verschillende boringen en de constatering dat in de top van het pleistocene dekzand regelmatig veenresten worden aangetroffen en geen A1- of E-horizonten van een oude bodem zijn aangetroffen, leidt tot de conclusie dat deze laag niet meer intact is. Deze verstoring is van natuurlijke aard. Ook de bovenkant van het veenpakket is sterk verstoord.

Naar aanleiding van de verwachting dat zich in twee niveaus, de top van het dekzand en de top van het veenpakket, potentieel menselijke activiteiten kunnen hebben afgespeeld, kan geconcludeerd worden dat beide niveaus in dit deel van het onderzoeksterrein sterk zijn verstoord. De verwachting dat daar nog min of meer *in situ* archeologische resten dan wel sporen zijn aan te treffen, is vrijwel uit te sluiten.

## 4 Aanbeveling

De conclusie geeft aan dat de voor archeologie potentieel interessante horizonten te zeer zijn verstoord om nog aanwezigheid van archeologische resten te verwachten. Aanbevolen wordt dan ook het terrein vrij te geven voor verdere bouwactiviteiten. Dit laat onverlet, dat eventueel bij bouwactiviteiten toch aan te treffen archeologische resten alsnog bij de daartoe bevoegde instanties dienen te worden aangemeld.

## Literatuur

Gotjé, W., 1993. *De Holocene laagveenontwikkeling in de randzone van de Nederlandse kustvlakte (Noordoostpolder)*. Vrije Universiteit Amsterdam (diss.).

Nederlands Normalisatie Instituut, 1989. *NEN 5104 Classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft.

## Bijlage 1 Boorstaten

boring	diepte (cm.)	lithologie	extra	grens	kleur	opmerkingen	
1	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	schelpgruis	
	48	klei, sterk zandig		geleidelijk	bruin		
	73	veen, sterk kleilig		geleidelijk	zwart		veraard veen
	84	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruin		
	130	zand, matig siltig		geleidelijk	bruin		
	160	zand, matig siltig		geleidelijk	grijs		
2	40	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	schelp gevekt bruin matig plantenresten. o.a. hout, vermoerd veen weinig plantenresten o.a. rietzegge	
	80	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	100	veen, zwak kleilig		geleidelijk	bruin		
	150	zand, zeer fijn			lichtgrijs		
3	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	vermoerd veen, o.a. hout	
	65	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	78	veen, zwak kleilig		geleidelijk	bruin		
	118	zand, zwak siltig		geleidelijk	bruin		
	135	zand, zeer fijn			lichtgrijs		
4	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	80	klei, zwak zandig		geleidelijk	donkerbruingrijs		
	84	veen, zwak kleilig		geleidelijk	zwart		
	110	zand, zwak siltig		geleidelijk	bruin		
	130	zand, zeer fijn			lichtgrijs		
5	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	vermoerd veen	
	78	klei, zwak zandig		geleidelijk	donkerbruingrijs		
	84	veen, zwak kleilig		geleidelijk	bruinzwart		
	93	zand, zeer fijn		diffuus	bruin		
	130	zand, zeer fijn			lichtgrijs		
6	25	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	matig ijzerrijk	
	75	klei, zwak zandig		abrupt	lichtbruingrijs		
	90	veen, zwak kleilig		geleidelijk	bruinzwart		
	135	zand, zeer fijn			grijs		
7	24	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	zeer veel plantenresten	
	62	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	86	veen, zwak kleilig		geleidelijk	bruinzwart		
	145	zand, zeer fijn		zwak humeus	grijslichtgrijs		



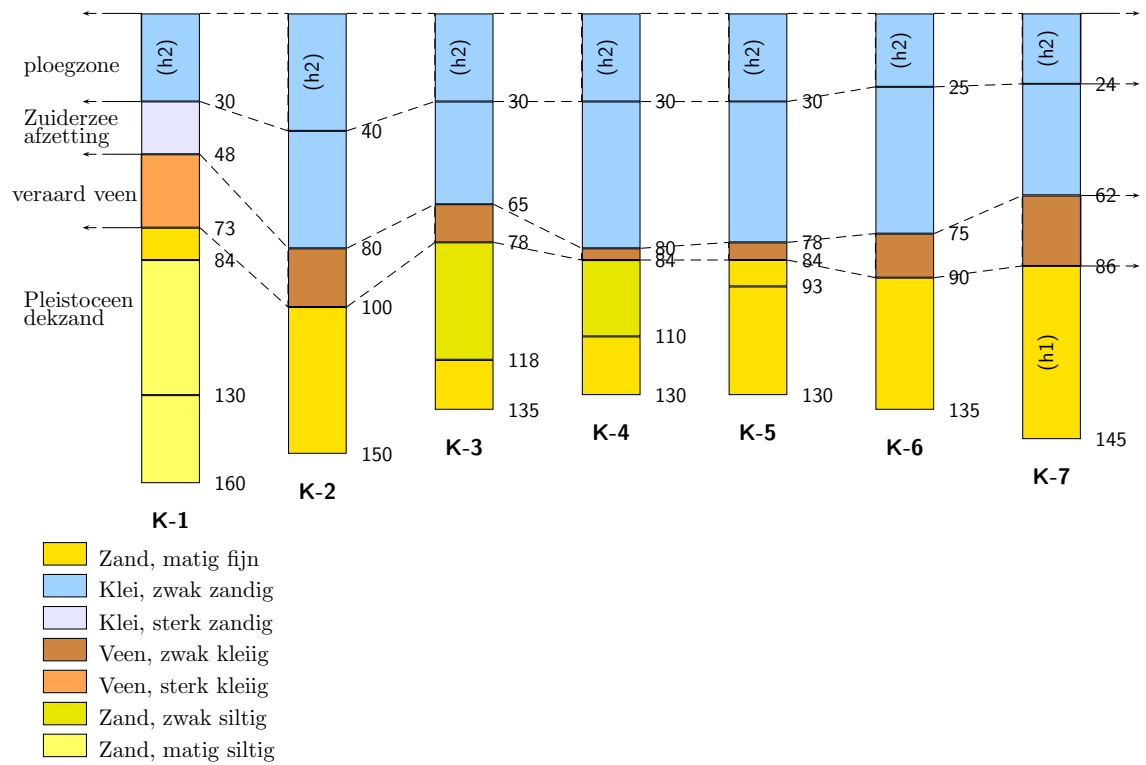
boring	diepte (cm.)	lithologie	extra	grens	kleur	opmerkingen	
8	23	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	plantenresten	
	70	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	135	zand, zeer fijn		diffuus	bruingrijs		
	150	zand, zeer fijn			grijs		
9	25	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	zeer veel plantenresten	
	65	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	90	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruinzwart		
	110	zand, zeer fijn		geleidelijk	grijsgrijs		
	130	zand, zeer fijn			grijs		plantenresten
10	23	klei, sterk zandig	matig humeus	geleidelijk	donkergrijsbruin	zwak ijzerrijk	
	46	zand, matig fijn		geleidelijk	bruingeel		
	70	klei, zwak zandig		geleidelijk	donkerbruingrijs		
	86	veen, sterk kleiig		geleidelijk	zwartbruin		sterk veraard, met fijn zand
	140	zand, uiterst fijn			grijs		
11	25	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	veraard veen met veenresten met plantenresten	
	45	klei, matig zandig		geleidelijk	grijs		
	72	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	78	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruin		
	110	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruin		
	120	zand, uiterst fijn			grijs		
12	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	sterk veraard iets plantenresten	
	60	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	75	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruin		
	95	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruin		
	140	zand, uiterst fijn			lichtgrijsbruin		
13	40	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	met fijn zand met plantenresten	
	56	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	64	veen, sterk kleiig	matig humeus	geleidelijk	bruin		
	85	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruin		
	115	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruin		
	125	zand, uiterst fijn			grijs		

boring	diepte (cm.)	lithologie	extra	grens	kleur	opmerkingen	
14	30	klei, matig zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	55	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	70	veen, sterk kleiig	matig humeus	geleidelijk	bruin		veraard veen
	105	zand, zeer fijn		geleidelijk	bruindonkerbruin		met veenresten
	130	zand, zeer fijn		geleidelijk	grijs		met plantenresten
15	34	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	60	klei, zwak zandig		geleidelijk	donkerbruingrijs		
	75	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruin		veraard veen
	100	zand, uiterst fijn		geleidelijk	bruin		
	113	zand, uiterst fijn		geleidelijk	donkerbruingrijs		
130	zand, uiterst fijn	geleidelijk	grijs				
16	34	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	53	klei, zwak zandig		geleidelijk	grijs		
	70	klei, matig zandig		geleidelijk	bruingrijs		
	80	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruin		veraard veen, met fijn zand
	110	zand, uiterst fijn		geleidelijk	bruin		
130	zand, uiterst fijn	geleidelijk	grijs				
17	25	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	70	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs		
	80	veen, sterk kleiig		geleidelijk	bruin		met veel fijn zand
	95	zand, uiterst fijn		diffuus	bruin		
	135	zand, uiterst fijn		diffuus	grijs		met plantenresten
18	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	70	klei, zwak zandig		geleidelijk	groengrijs		
	90	zand, uiterst fijn	zwak humeus sterk humeus	geleidelijk	bruin		zwak ijzerrijk
	110	zand, uiterst fijn		geleidelijk	donkerbruingrijs		
	135	zand, uiterst fijn		geleidelijk	grijs		
19	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs		
	45	klei, sterk zandig		geleidelijk	bruingrijs		
	78	klei, zwak zandig	sterk humeus	geleidelijk	lichtbruingrijs		verrommeld, zwak ijzerrijk
	84	zand, uiterst fijn, matig siltig		geleidelijk	donkergrijs		
	125	zand, uiterst fijn		diffuus	bruin		veenresten
150	zand, uiterst fijn	diffuus	lichtgrijs	met plantenresten			

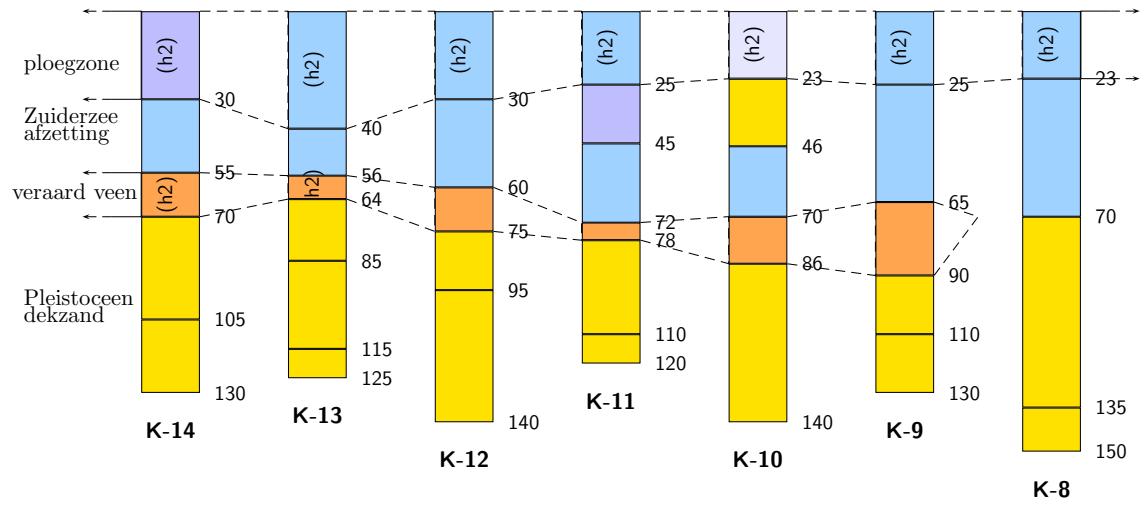
boring	diepte (cm.)	lithologie	extra	grens	kleur	opmerkingen
20	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	
	65	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs	
	95	veen, sterk kleiig	matig humeus	diffuus	zwartbruin	veraard veen
	128	zand, uiterst fijn	zwak humeus	geleidelijk	bruin	
21	140	zand, uiterst fijn			grijs	
	30	klei, zwak zandig	matig humeus	geleidelijk	donkerbruingrijs	
	65	klei, zwak zandig		geleidelijk	lichtbruingrijs	
	85	veen, sterk kleiig	matig humeus	diffuus	zwartbruin	met fijn zand
	120	zand, uiterst fijn	zwak humeus	diffuus	bruin	
	140	zand, uiterst fijn			bruinbruin	

## Bijlage 2 Boorraaien

In de navolgende boorraaien worden de boorpunten weergegeven onder een K(olom)-nr. De top van elke boorkolom is het maaiveld. De onderlinge hoogteverschillen van het maaiveld van elke kolom zijn minder dan 10 cm. De humeusheid is in elke kolom aangegeven met h, waarbij 1, 2, 3 aangeven: weinig, matig sterk. De grenzen tussen de verschillende bodemlagen zijn geleidelijk. Vooral de overgang tussen het pleistocene dekzand en het veen, en het veen en de Zuiderzee afzettingen zijn verstoord.

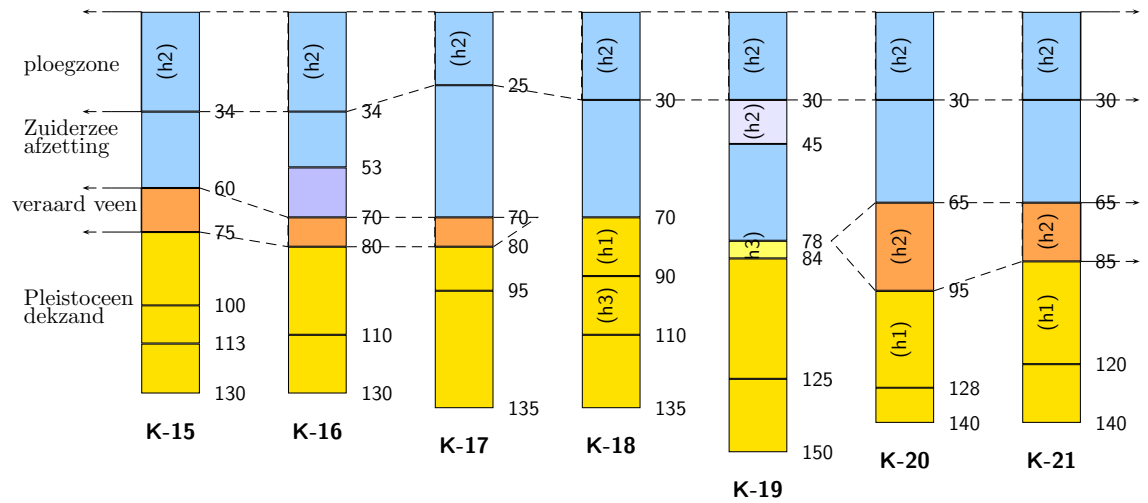


Boorprofiel van de punten (K) 1-7.



- Zand, matig fijn
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig
- Veen, sterk kleiig

Boorprofiel van de punten (K) 14-8.



- Zand, matig fijn
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig
- Veen, sterk kleiig
- Zand, matig siltig

Boorprofiel van de punten (K) 15-21.