

**Een archeologisch inventariserend  
veldonderzoek (IVO) door middel van een  
bureau-onderzoek en boringen aan de  
Geeuw en de Rengerspolle te  
Eernewoude, gemeente Boarnsterhim  
(Fr.)**

G.J. de Roller

ARC-Rapporten 2006-54

Groningen  
13 juni 2006  
ISSN 1574-6887



## Colofon

De titel

ARC-Rapporten 2006-54  
ARC-Projectcode 2006/153

Opdrachtgever  
Royal Haskoning  
Bevoegd gezag  
provincie, Dr. G.J. de Langen  
Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

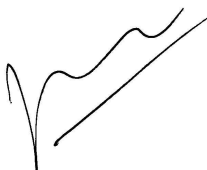
ARCHIS nummer bureau-onderzoek  
17652 en 17656  
ARCHIS nummer booronderzoek  
17653 en 17657

Tekst  
G.J. de Roller  
Afbeeldingen  
B. Schomaker  
Tekstredactie  
A. Ufkes  
Eindredactie  
J. Schoneveld

Status  
definitieve versie

Autorisatie — J. Schoneveld

Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 13 juni 2006

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen om de oevers van de Geeuw te verbeteren, waarbij de oever wordt afgeschuind. Tevens vinden er ingrepen plaats in het gebied aan de noordgrens van de Rengerspolle. Hier vinden ontgravingen plaats tot een diepte van circa 75 cm. Voor deze gebieden geldt volgens de Friese Archeologische monumentenkaart extra (FAMKE) een karterend onderzoek 3 voor zowel de steentijd als de periode Bronstijd–Middeleeuwen.

Conform het verdrag van Malta heeft Royal Haskoning aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht gegeven om een bureau-onderzoek en een booronderzoek op voor beide locaties uit te voeren. Het bureau-onderzoek is op 6 juni 2006 uitgevoerd door drs. ing. G.J. de Roller. Het booronderzoek vond aansluitend plaats op 7 juni 2006 door B. Schomaker en drs. ing. G.J. de Roller.

### 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeks gebied Geeuw ligt ten zuiden van het natuurgebied de Alde Feanen en loopt van de Hoidamsloot in het oosten naar de Graft in het westen. De Rengerspolle ligt iets ten noorden van de Geeuw en grenst in het oosten en zuiden aan de Trijehûstersleat, in het westen aan de Graft en in het noorden aan de Folkertsloot (afb. 1 en 3).

### 1.3 Objectgegevens

Provincie	Fryslân
Gemeente	Boarnsterhim
Plaats	Eernewoude
Toponiem	Geeuw
Kaartblad	11A
Coördinaten	188.142/569.081; 188.163/569.016; 190.359/569.337; 190.370/569.291
Type bodem	Veengrond
Geomorfologie	Veen op dekzand

---

Provincie	Fryslân
Gemeente	Boarnsterhim
Plaats	Eernewoude
Toponiem	Rengerspolle
Kaartblad	11A
Coördinaten	187.965/569.933; 187.962/569.855; 188.410/569.954, 188.406/570.010
Type bodem	Veengrond
Geomorfologie	Veen op dekzand

### 1.4 Doel van het onderzoek

Het bureau-onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het de plangebieden. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologische verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in de plangebieden eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgotraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

### 1.5 Werkwijze

#### 1.5.1 Bureau-onderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen in de KNA en bestaat uit de volgende onderdelen:

- beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LS04);
- beschrijving van de historische situatie (KNA LS03);
- beschrijving van de huidige situatie (KNA LS02);
- het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LS050).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is bronnenmateriaal van een zo gevarieerd mogelijke origine geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid

dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureau-onderzoek worden onder meer ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Onderdeel hiervan vormt de Archeologische Monumentenkaart (AMK);
- FAMKE, de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra. Onderdeel hiervan is de archeologische verwachtingskaart;
- Geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische rapporten en publicaties.

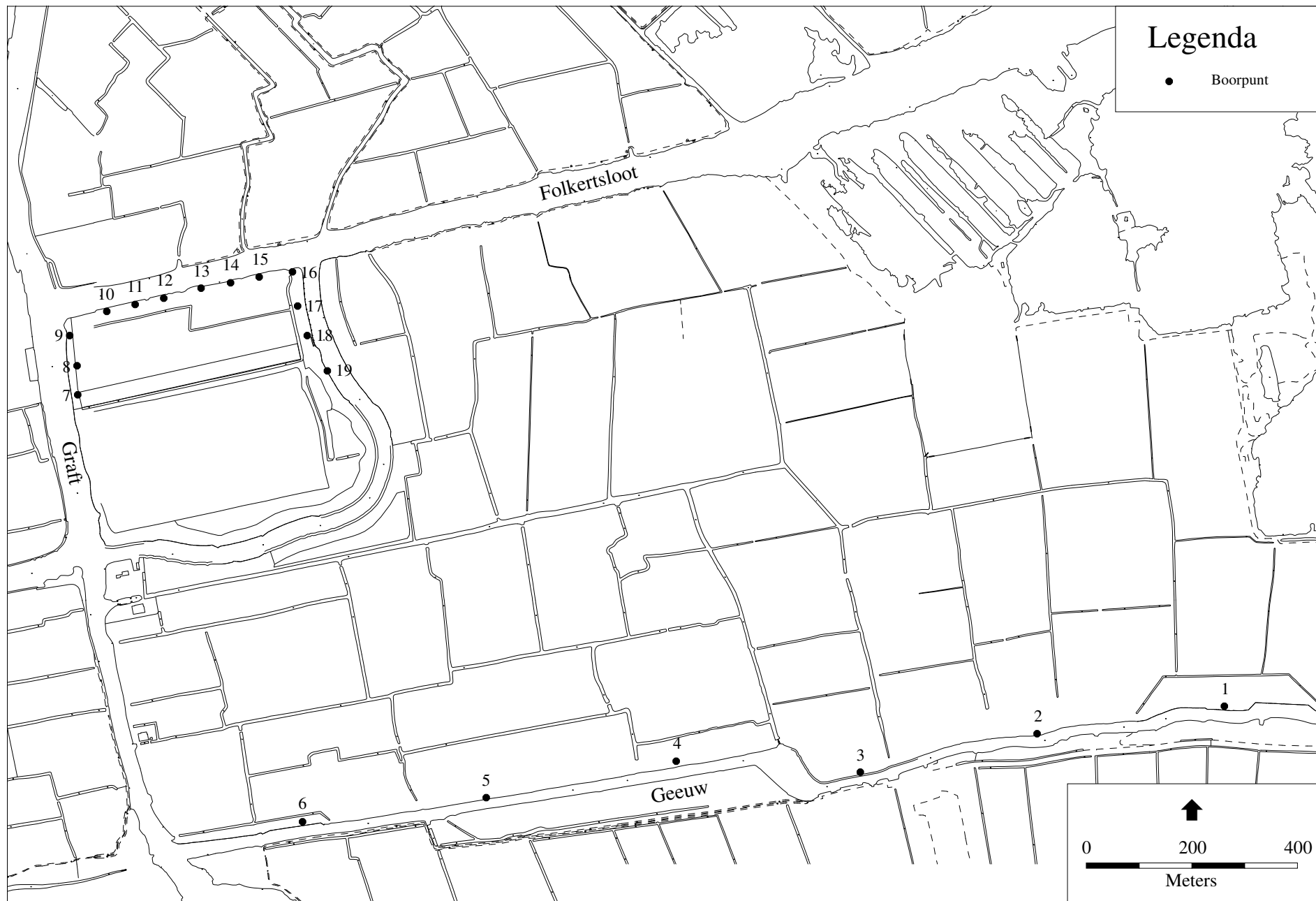
### 1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Op de FAMKE geeft de provincie Fryslân een overzicht van de bekende archeologische waarden in Friesland ([www.fryslan.nl/bininfo/chk/inhoud/startchk.htm](http://www.fryslan.nl/bininfo/chk/inhoud/startchk.htm)). Hiernaast worden richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bedreiging om moet worden gegaan met het bodemarchief. De FAMKE geeft hiervoor twee advieskaarten, één voor de periode Steentijd–Vroege Bronstijd en één voor de periode Midden-Bronstijd–Middeleeuwen (voor een specificatie van de in het rapport genoemde perioden en dateringen wordt verwezen naar bijlage 4). Voor de eerstgenoemde periode is voor beide onderzoekslocaties een karterend onderzoek 3 gewenst. Voor de tweede periode is ook een karterend onderzoek 3 noodzakelijk. Het onderzoek zal moeten uitmaken:

- of er een podzolbodem is, waarin zich archeologische resten kunnen bevinden;
- wat het reliëf van de zandlagen in de bodem zijn;
- of er archeologische waarden in de plangebieden aanwezig zijn.

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken is in overleg met de beleidsmedewerkster archeologie van Friesland, mw. dr. F.A. Veenman besloten om langs de Geeuw zes boringen te zetten tot in het pleistocene zand en bij de Rengerspolle achttien boringen waarvan zes tot in het pleistocene zand. De boringen langs de Geeuw worden om de 330 m evenwijdig aan de waterloop gezet, een paar meter uit de oever. De boringen bij de Rengerspolle worden verspreid over het terrein gezet in raaien om de 50 m met boorafstanden van 50 m in de raai waarbij de boringen in de verschillende raaien ten opzichte van elkaar verspringen zodat tussen de boringen gelijkbenige driehoeken ontstaan, die een goede verdeling over het terrein geven. Hierdoor is het mogelijk om een goede algehele indruk van de bodemopbouw te verkrijgen. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar afbeelding 2. De boringen tot in het pleistocene zand worden tot minimaal 25 cm in de C-horizont doorgezet en het opgeboorde zand van de, indien aanwezig, A- en B-horizont, wordt bemonsterd en binnen gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

In de praktijk bleek het terrein bij de Rengerspolle uit ontoegankelijk moerasland te bestaan met het karakter van trilveen en een hoge begroeiing van onder andere riet, liesgras en smeewortel. Om toch een beeld van het terrein te krijgen is besloten om, voor zover mogelijk rondom het terrein te boren. Dit bleek alleen



Afbeelding 2 Ligging van de boorpunten in de twee onderzoeksgebieden. Kaart: B. Schomaker.

aan de west-, noord- en oostkant mogelijk. Op deze wijze zijn hier twaalf boringen gezet. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies zijn beschreven en opgemeten. Tevens is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm om door de stugge bovengrond te boren en een guts met een diameter van 3 cm om een goed beeld te krijgen van de onderliggende lagen. De diepe boringen zijn tot in de C-horizont van het dekzand doorgezet. Naast het boren is geen een oppervlaktekartering uitgevoerd, aangezien de vondstzichtbaarheid slecht was. Beide terreinen zijn als natuurgebied in gebruik, Rengerspolle heeft een ruige, hoge begroeiing en Geeuw bestaat uit blauwgrasland.

## **2 Resultaten**

### **2.1 Bureau-onderzoek**

#### **2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied**

#### **2.1.2 Bodemopbouw**

De ondergrond van de onderzoeksgebieden wordt gevormd door het dekzand, Formatie van Boxtel, de diepteligging van dit dekzand varieert van 0 tot 4 m –NAP. Hierop heeft zich, als gevolg van de stijging van de zeespiegel en het verdrinken van het landschap, veen ontwikkeld, het Basisveen laag, Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003). De veengroei heeft zich tot in recente tijd voortgezet en gaat geleidelijk over in de Formatie van Naaldwijk. De grondsoort wordt gerekend tot de eerdveengronden (bodemkaart 1:50.000, Heerenveen, blad 11 west) en bestaat uit veenmosveen voor het oostelijke deel van de Geeuw. Na de knik in de waterloop gaat het bodemtype over in weideveengrond van veenmosveen om langs de Graft over te gaan in weideveengrond van riet/zeggeveen en broekveen. Het veenmosveen ontstaat onder voedselarme omstandigheden en wordt gevoed door stagnerend regenwater. De riet/zeggeevenen en broekvenen ontstaan onder voedselrijke omstandigheden. Dit veen verkrijgt voedingsstoffen uit beek- of grondwater. Ook het terrein bij de Rengerspolle heeft riet/zeggeveen in de ondergrond. Beide gebieden hebben een grondwatertrap II. Dat wil zeggen dat het grondwater tot aan het maaiveld kan rijken en zich maximaal op 50–80 cm onder het maaiveld bevindt.

#### **2.1.3 Bekende archeologische waarden**

FAMKE geeft voor de onderzoeksgebieden voor de periode steentijd – Bronstijd aan dat zich op enige diepte archeologische lagen bevinden uit de steentijd die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk van goede kwaliteit.

Voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen geeft FAMKE aan dat zich in de onderzoeksgebieden archeologische resten kunnen bevinden uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege Middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg- en



volmiddeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn.

Uit de gegevens in Archis blijkt dat in de nabije omgeving van de onderzoeksgebieden op diverse plaatsen veenterpen zijn aangetoond. Vondsten uit de Steentijd zijn in het gebied nog niet gedaan (afb. 3).

#### **2.1.4 Historische en huidige situatie**

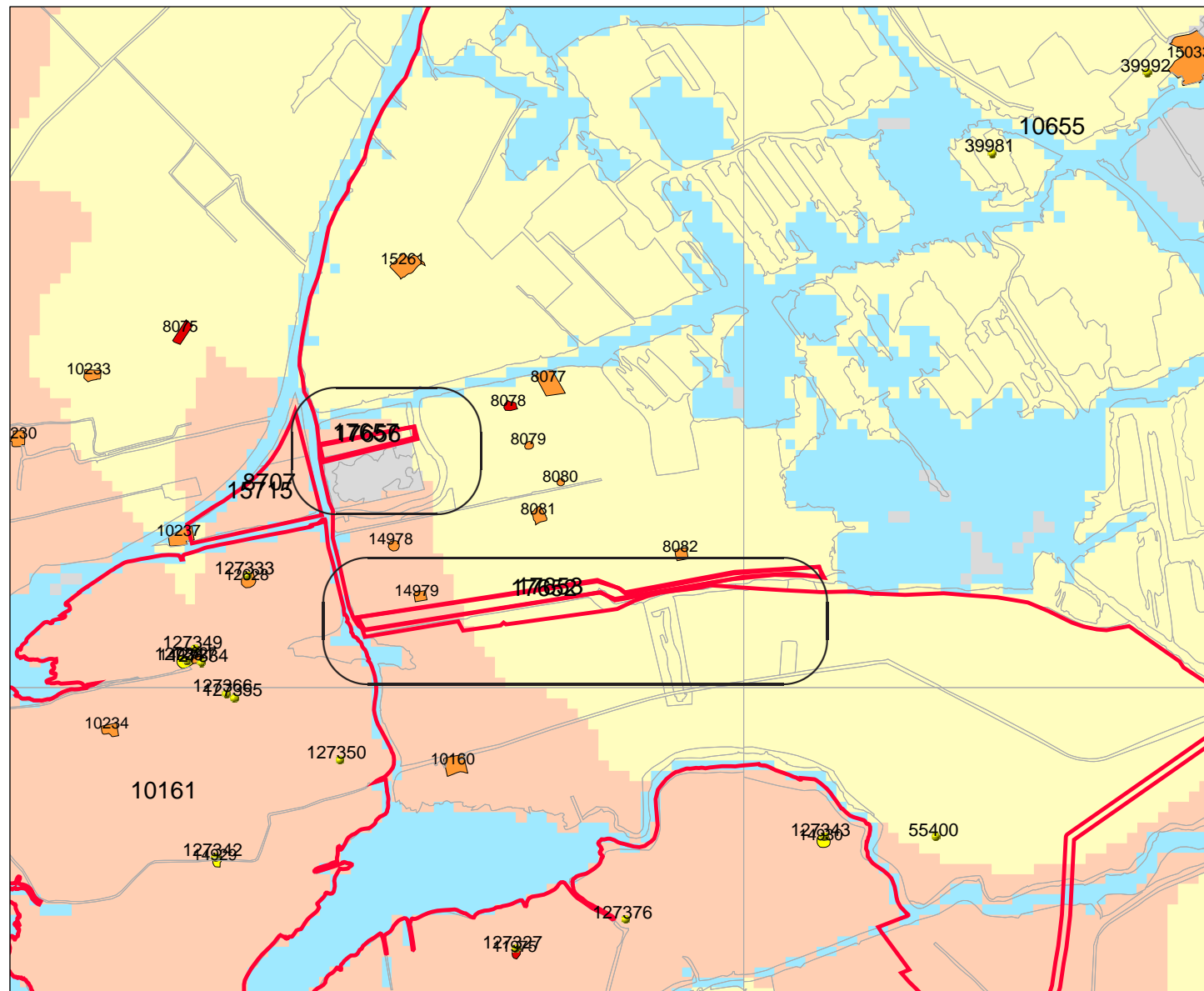
Gaandeweg ging de mens zich met de ontwikkeling van het landschap rond de onderzoeksgebieden bemoeien. Om het land te kunnen exploiteren en er te kunnen leven werd het gebied zo goed en zo kwaad als dat ging in cultuur gebracht ([www.dealdefeanen.nl](http://www.dealdefeanen.nl) en [www.natuurkaart.nl](http://www.natuurkaart.nl)). Eerst werden er dijken aangelegd om droge voeten te houden en het water te reguleren. Later werd er veen afgegraven voor de turfwinning. Aanvankelijk gebeurde dit op beperkte schaal (17e eeuw), later (18e eeuw) in meer en grotere gebieden.

Rond 1700 was het grootste deel van het gebied rond Earnewâld nog land, zoals ook uit de kaarten van Schotanus à Sterringa & Alting (1718) blijkt. In die tijd begon men daar ook met de vervening. Aanvankelijk ging dat op de Friese manier met omdijkte petten. Later, na 1751, paste men de Giethoornse methode toe. Vanaf toen ontstonden de zogenaamde ribben (stripes), met daartussen grote waterplassen. Men groef het veen weg tot op het zand, wat tot gevolg had dat grote stukken van het gebied onder liepen. De invloeden van water en wind deden zich gelden. Ook de wat hoger gelegen delen werden door het onstuimige water weggeslagen. Dijkjes braken door en petgaten werden grote plassen, zoals de Grutte Krite en de Saiterpetten. De vervening ging door tot in de 19e eeuw. Daarna bleef er een troosteloos cultuurlandschap over. Dat bestond voor een deel uit donkere vaarten en vergraven percelen, vrijwel zonder begroeiing. Al gauw begonnen sommige delen zich spontaan te ontwikkelen. Dit gebeurde met name in het midden van De Alde Feanen. Een petgatenlandschap als nieuw moeras ontstond.

Aan de buitenkant van de Alde Feanen werden delen door de mens omgevormd tot weide- en hooilanden. De onderzoeksgebieden liggen in de Polder de Wildlanden, een dergelijk weide- of hooiland. Op de topografische kaart van 1851–1855 is de Rengerspolle nog niet als eiland aanwezig maar maakt deel uit van de polder de Wildlanden (afb. 4). In een later stadium ging men op grote schaal over tot inpoldering. De laatste grote inpoldering, De Hege Warren met 400 hectare, vond plaats in 1939.

Het in cultuur brengen van het gebied ging door. Recreatie claimde ruimte. Met het ingrijpen van de mens is heden ten dage de rol van de natuur niet uitgespeeld. Nadat de vervening had gezorgd voor veel open water in het gebied, kwam langzaam een proces van verlanding op gang. Het is het verhaal van successie. Dat is de natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie, die van een open en kaal terrein op den duur leidt tot een gevarieerd en bebost gebied.

De polder Wyldlannen, waarin de onderzoeksgebieden liggen, is een van oorsprong blauwgraslandcomplex dat in 1918 is ingepolderd. Toen It Fryske Gea het gebied in 1958 aankocht, waren er nog slechts fragmenten blauwgrasland over.



### Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
  - TOP50\_CBS ((c)CBS)
  - WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
  - lage trefkans
  - middelhoge trefkans
  - hoge trefkans
  - lage trefkans (water)
  - middelhoge trefkans (water)
  - hoge trefkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd
  - PROVINCIES



**ROB**  
ArchisII

Afbeelding 3 Ligging van de onderzoeksgebieden, binnen de ovals. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek / Archis II, 6 juni 2006.



Afbeelding 4 Uitsnede van de topografische kaart uit circa 1850 van de onderzoeksgebieden.

### 2.1.5 Archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische verwachting voor beide onderzoeksterreinen is gelijk. Gelet op de bekende gegevens is er een grote kans op het aantreffen van veenterpjes uit de ontginningsperiode van het gebied. Bij een intacte bodemopbouw in het onderliggende dekzand is er een kans dat zich hier ook archeologische resten uit de steentijd, van vóór de veengroei, bevinden. De kans op deze resten lijkt het grootst waar het gebied geleidelijk verdronk door stagnerend grondwater, de deelgebieden met veenmosveen. Op de locaties met riet/zegge en broekveen kunnen lokale stroompjes de zandondergrond geërodeerd hebben waardoor daar geen steentijdresten meer 'in situ' zijn aan te treffen. Uit de tussenliggende periode zijn geen archeologische resten te verwachten omdat het terrein door de veengroei te slecht toegankelijk was. Het booronderzoek zal duidelijk moeten maken of er veenterpjes aanwezig zijn en in hoeverre de zandondergrond in tact is.

## 2.2 Inventariserend veldonderzoek

### 2.2.1 Bodemopbouw

#### *Geeuw*

Van onder naar boven bestaat de bodem uit dekzand, dat rond 3 m onder het maai-veld overgaat in veen. In het dekzand is geen podzolbodem meer aanwezig. In de periode voorafgaand aan de veengroei heeft er blijkbaar erosie plaatsgevonden (zie ook bijlagen 1 en 2).

### *Rengerspolle*

Hier bestaat de bodemopbouw, net als bij de Geeuw van onder naar boven uit dekzand dat rond 3 m onder het maaiveld over gaat in veen. In het dekzand is in één boring, nr. 16, een restant van een B-horizont aanwezig.

#### **2.2.2 Vondsten**

In de boringen en in het bemonsterde zand van boring 16 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## **3 Conclusie en aanbeveling**

### **3.1 Conclusies**

#### **3.1.1 Bureau-onderzoek**

Uit het bureau-onderzoek komt naar voren dat de archeologische verwachting voor beide onderzoeksterreinen gelijk is. Er is een grote kans op het aantreffen van veenterpjes. Bij een intacte bodemopbouw in het onderliggende dekzand is er een kans dat zich hier ook archeologische resten uit de steentijd kunnen bevinden.

#### **3.1.2 Booronderzoek**

Uit het inventariserend booronderzoek blijkt dat de top van de pleistocene ondergrond zich gemiddeld op 3 m onder het maaiveld bevindt. Slechts in één boring is een restant van een B-horizont aangetroffen, voor het overige lijkt de top van het pleistocene dekzand te zijn geërodeerd. In de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op grond van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals deze zijn geformuleerd in het PvE, als volgt worden beantwoord:

- 1 *Zijn er archeologische waarden in de plangebieden aanwezig?*  
Nee er zijn geen archeologische waarden in de plangebieden aanwezig.
- 2 *Wat de diepte is van een eventueel aanwezige podzolbodem, waarin zich archeologische resten kunnen bevinden?*  
Er is geen intacte podzolbodem meer aanwezig. Het dekzand bevindt zich op 3 m onder het maaiveld.
- 3 *Is er reliëf in het dekzandoppervlak.*  
Er is geen opvallend reliëf in het dekzandoppervlak aangetroffen.

### **3.2 Aanbeveling**

Vanwege het feit dat er geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor eventuele archeologische resten, tezamen met het feit dat de geplande ingrepen betrekkelijk ondiep zijn en niet tot in de pleistocene ondergrond reiken, zijn er vanuit archeologisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Mocht men desondanks tijdens het grondwerk onverhoopt op archeologische resten stuiten, dan dient men direct contact op te nemen met de provinciaal archeoloog van Friesland, dr. G.J. de Langen.<sup>1</sup>

## Literatuur

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0.* Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen/Houten.






















Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen.* Leeuwarden.

---

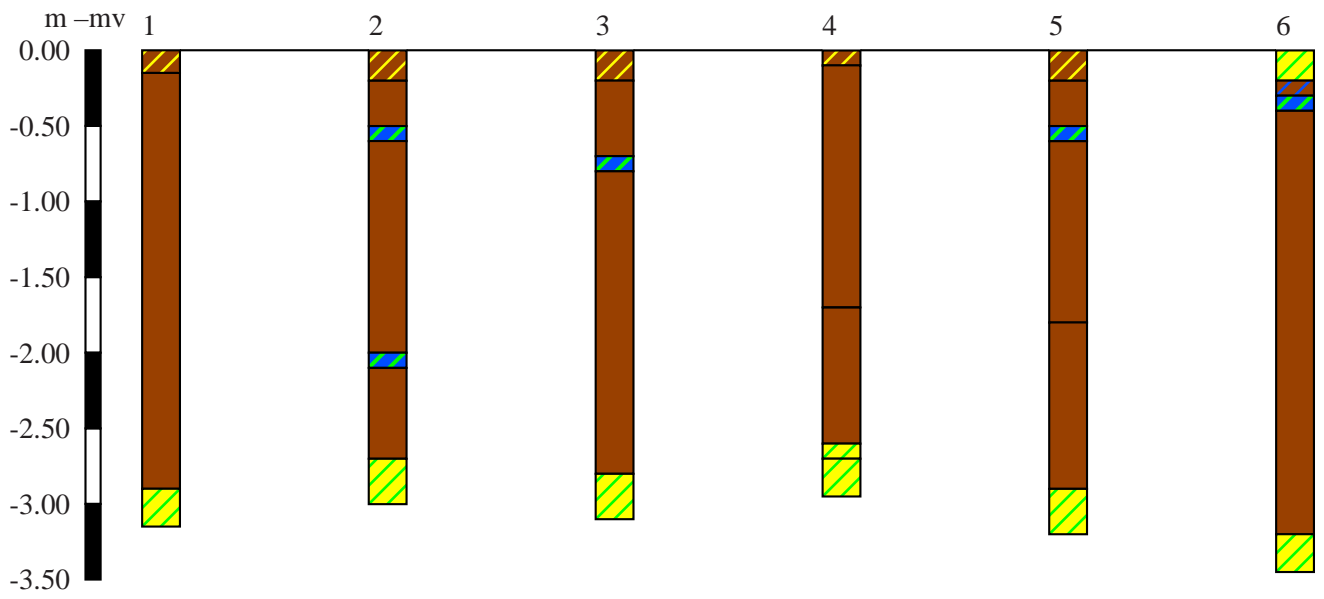
<sup>1</sup>Provincie Friesland, afdeling Ruimtelijke plannen, tel: 058 2925487.

## Legenda

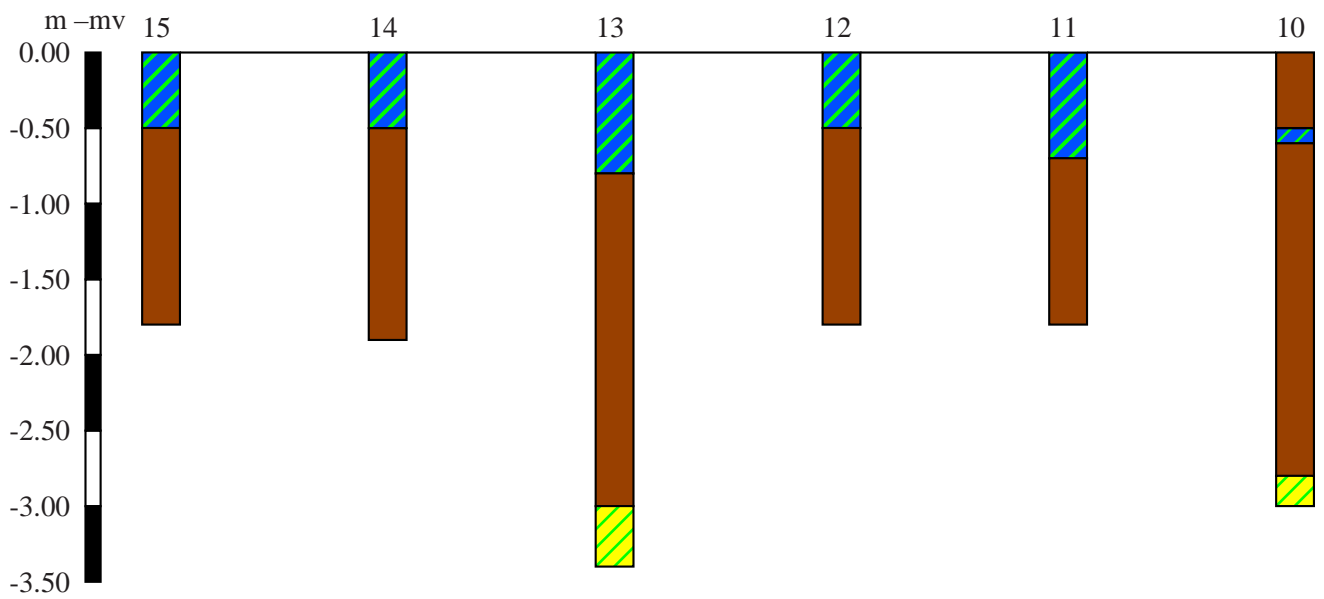
### Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		

A



B



## Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, hoogtekaart 1:10
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	50 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

---

grondsoort (onderdeel lithologie)	s1	zwak siltig
K klei	s2	matig siltig
V veen	z1	zwak zandig
Z zand		
		humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)	h3	sterk humeus
k1 zwak kleiig		
k3 sterk kleiig		
km mineraalarm		

---

---

### boring 1 RD-X: 190.142. RD-Y: 569.299. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Vz1	bruin	geleidelijk	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
290 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
315 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

---

### boring 2 RD-X: 189.787. RD-Y: 569.247. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vz1	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
60 Ks2	donker grijs	scherp	
200 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
210 Ks2	donker grijs	scherp	
270 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> rietveen, veenmosveen.
300 Zs1	geel	beëindigd	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos. <i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

---

### boring 3 RD-X: 189.452. RD-Y: 569.174. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vz1	bruin	geleidelijk	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
80 Ks2	donker grijs	scherp	
280 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> rietveen, veenmosveen.
310 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

---



---

**boring 4** RD-X: 189.103. RD-Y: 569.195. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Vz1	bruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: rietveen, veenmosveen.
260 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: rietveen, bosveen.
270 Zs1	zwartgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Opmerkingen: Verspoeld.
295 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 5** RD-X: 188.743. RD-Y: 569.126. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vz1	bruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
60 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: veenmosveen.
290 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: rietveen, mosveen.
320 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 6** RD-X: 188.395. RD-Y: 569.080. Maaiveld: -0,10. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond (subrec).
30 Vk1	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Ks2	donker grijs	scherp	
320 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: veenmosveen.
345 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 7** RD-X: 187.969. RD-Y: 569.889. Maaiveld: -0,40. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks2	donker grijs	scherp	
325 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: rietveen, zeggeveen. Laagtrends: amorf aan de basis.
335 Zs1	licht bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.
370 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 8** RD-X: 187.968. RD-Y: 569.944. Maaiveld: -0,30. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vk1	zwartbruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
30 Ks2	grijs	scherp	
150 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.
160 Ks2	grijs	scherp	
190 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

**boring 9** RD-X: 187.954. RD-Y: 570.001. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Vkm	zwartbruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
100 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

---

**boring 10** RD-X: 188.024. RD-Y: 570.047. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	zwartbruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
60 Ks1	donker grijs	scherp	
280 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.
300 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 11** RD-X: 188.078. RD-Y: 570.060. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

**boring 12** RD-X: 188.132. RD-Y: 570.072. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

**boring 13** RD-X: 188.203. RD-Y: 570.091. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Ks2	donker grijs	scherp	
300 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen. Laagtrends: amorf aan de basis.
340 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Geologische interpretaties: dekzand.

---

**boring 14** RD-X: 188.259. RD-Y: 570.101. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks2	donker grijs	scherp	
190 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

**boring 15** RD-X: 188.313. RD-Y: 570.112. Maaiveld: -0,20. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen.

---

**boring 16** RD-X: 188.376. RD-Y: 570.122. Maaiveld: -0,10. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Ks2h3	bruin grijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
150 Ks2	donker grijs	scherp	
285 Vkm	donker bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: zeggeveen. Laagtrends: amorf aan de basis.
300 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.
320 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: Monster.

---

**boring 17** RD-X: 188.386. RD-Y: 570.057. Maaiveld: -0,10. Boormethode: guts.

---

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Vkm3	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
190 Ks2	grijs	beëindigd	Opmerkingen: Wortelrest riet.

---

---

**boring 18** RD-X: 188.404. RD-Y: 570.001. Boormethode: guts.

---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Vk3	zwartbruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
100 Ks2	donker grijs	scherp	
180 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> zeggeveen.

**boring 19** RD-X: 188.442. RD-Y: 569.934. Boormethode: guts.

---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Vk3	zwartbruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
70 Ks2	donker grijs	scherp	
320 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> zwak amorf. <i>Veen soorten:</i> zeggeveen.
360 Zs1	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

---

### Bijlage 3 Waarderingscriteria conform KNA 2.2

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachronen context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

#### **Bijlage 4 Periodisering**

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

---

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–4900 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.
Vroege Middeleeuwen	450–1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden

---