

## **Leeuwarden - SC Cambuur (Fr.)**

Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek

2006-07/03

*Leeuwarden - SC Cambuur (Fr.)  
Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van  
Advies- en ingenieursbureau DHV

juli 2006  
Steekproefrapport 2006-07/03  
ISSN 1871-269X  
CIS-code 18119  
auteur: drs. [REDACTED]

De Steekproef b.v., Archeologisch  
Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3  
9801 TG Zuidhorn  
telefoon 050 - 5779784  
fax 050 - 5779786  
internet [www.desteckproef.nl](http://www.desteckproef.nl)  
e-mail [info@desteckproef.nl](mailto:info@desteckproef.nl)  
KvK 02067214

**Inhoud**

1. Inleiding	1	
1.1 Aanleiding en doel	1	
1.2 Locatie	1	
1.3 Administratieve gegevens	1	
2. Bureauonderzoek		4
2.1 Bureauonderzoek, bronnen	4	
2.2 Geologie en bodem	4	
2.3 Archeologie	5	
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	5	
2.5 Strategie veldonderzoek	7	
3. Resultaten veldonderzoek	9	
3.1 Algemeen		9
3.2 Bodem en reliëf	9	
3.3 Archeologie	9	
4. Conclusies en advies	11	

Appendix: Boorprofielen en bodembeschrijving volgens NEN5104

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Advies- en ingenieursbureau DHV, vertegenwoordigd door de heer [REDACTED]. De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen en het bepalen van de kwaliteit van eventuele archeologische sporen in dit gebied. Hiertoe is de bodem onderzocht op de gaafheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en voorwerpen.

Voorafgaand aan het onderzoek heeft een bureauonderzoek plaats gevonden. Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (paragraaf 2.4) van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

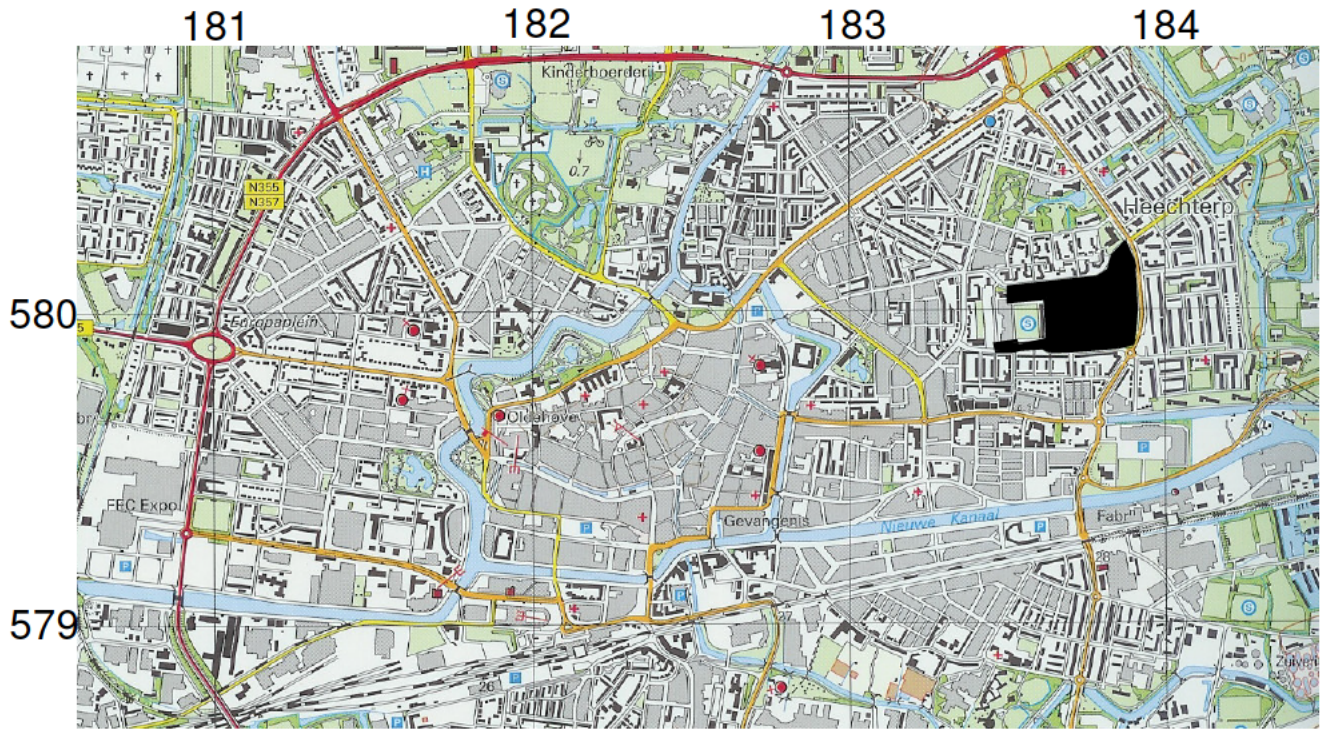
### 1.2 Locatie

De onderzochte locatie bestaat uit het sportcomplex van SC Cambuur en ligt in de gemeente Leeuwarden tussen de Coopmansstraat, Insulindestraat en de Archipelweg.

Het onderzoeksterrein heeft een omvang van ongeveer 7 hectare. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als sportveld, parkeerterrein en plantsoen (zie Figuren 1 en 2).

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Friesland
Gemeente:	Leeuwarden
Plaats:	Leeuwarden
Toponiem:	SC Cambuur
CIS-code:	18119
RD-hoekcoördinaten:	183,492/580,070 183,896/580,107 183,476/579,873 183,885/578,887
Oppervlakte:	7 hectare



**Figuur 1:** Leeuwarden, SC Cambuur; overzichtskaart 1 : 25000. De onderzoekslocatie is als een zwart vlak aangegeven. [Naar: ANWB 2004. *Topografische Atlas 1: 25000 Friesland*. ANWB, Den Haag].



**Figuur 2:** Leeuwarden, SC Cambuur; foto van het plangebied. De foto is genomen vanaf boring 39 in zuidwestelijke richting (zie Figuur 4).

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1 Bureauonderzoek, bronnen

In het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van de onderzoeks-locatie verzameld. Daartoe zijn onderstaande bronnen geraadpleegd. In de tekst wordt naar deze bronnen verwezen.

**Tabel 1:** Geraadpleegde bronnen

---

---

*Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 06 west.* Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1981.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) [ARCHIS]

Exaltus R.P., 2001. Wonen aan het water in de Late-IJzertijd. Landschap en bewoning van het centrale deel van het Sudertimdiel rond het begin van de jaartelling. In: *Sudertimdiel-rige III*. Leeuwarden.

Exaltus, R.P., 2006, *Groningen, Zerniketerrein - Bestemmingsplan, Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2006-04/02.

*Foto-Atlas, Friesland.* Robas Producties Den Ijp, Topografische dienst Emmen, 1990

*Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50.000.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1990.

*Grote Provincie Atlas, Friesland: schaal 1:25.000.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties.groningen, 2000.

---

---

### 2.2 Geologie en bodem

Het plangebied vormt de westelijke rand van het gebied met kwelderwallen en bijbehorende vlakten die zijn gevormd langs de oostkust van de Middellzee. Dit gebied gaat in oostelijke richting over in een plaatselijk overstroomde veenvlakte.

De bodems binnen het onderzoeksgebied zijn in verband met de ligging binnen stedelijk gebied, niet gekarteerd voor de bodemkaart. Pal ten oosten van Leeuwarden bestaan de bodems echter uit kalkarme vlakvaaggronden in klei (classificatie bodemkaart Mo80Cv met grondwatertrap II: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand 50 tot 80



cm beneden het maaiveld) en kalkrijke poldervaaggronden in lichte klei (classificatie bodemkaart Mn35A met grondwatertrap III gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand 80 tot 120 cm beneden het maaiveld ).

### 2.3 Archeologie

Het onderzoeksterrein ligt volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een gebied waarin archeologische resten uit de ijzertijd en de Middeleeuwen kunnen liggen en waarvoor een boorintensiteit van 6 boringen per hectare wordt geadviseerd.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Zoals aangegeven in de Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, Deel 2, Noord-Nederland 1851-1855 was het onderzoeksgebied destijds in gebruik als bouwland en werd het doorsneden door een west-oost lopend dijkje. Hieronder zijn in Tabel 2 de bekende archeologische vindplaatsen opgesomd die in de nabijheid van het plangebied liggen (zie ook Figuur 3).

**Tabel 2:** Archeologische monumenten en waarnemingen in de omgeving van plangebied SC Cambuur te Leeuwarden (voor de ligging zie Figuur 3).

CMA/CAA	RD-Coördinaten	Datering	Omschrijving
<b>Monumenten (CMA)</b>			
9336	182,336/579,630	IJzertijd - Middeleeuwen	Stadskern Leeuwarden
<b>Waarnemingen (CAA)</b>			
238779	183,780/579,210	IJzertijd midden - laat	Overslibde nederzetting
238780	184,370/579,750	Neolithicum - bronstijd	Bronzen vlakbijl in opgebrachte grond
238804	183,780/579,560	1585	Zeeuwse munt
238805	183,380/580,700	Late ijzertijd - Romeinse tijd	Grondsporen met aardewerk
401788	184,370/579,750	Late Middeleeuwen	Boerderijplaats

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksterrein ligt volgens de Friese Archeologische

MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een gebied waarin archeologische resten uit ijzertijd en de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. Uit onderzoek ten zuiden van Leeuwarden (Exaltus 2001), blijken bewoningssporen uit de ijzertijd in het gebied sterk gerelateerd te zijn aan de top van de zogenaamde *oppervlakteveentong*. Deze enkele centimeters tot enkele decimeters dikke veenlaag is gevormd in de vroege- en midden-ijzertijd en vormt de basis voor bewoningssporen uit de midden- en late-ijzertijd.

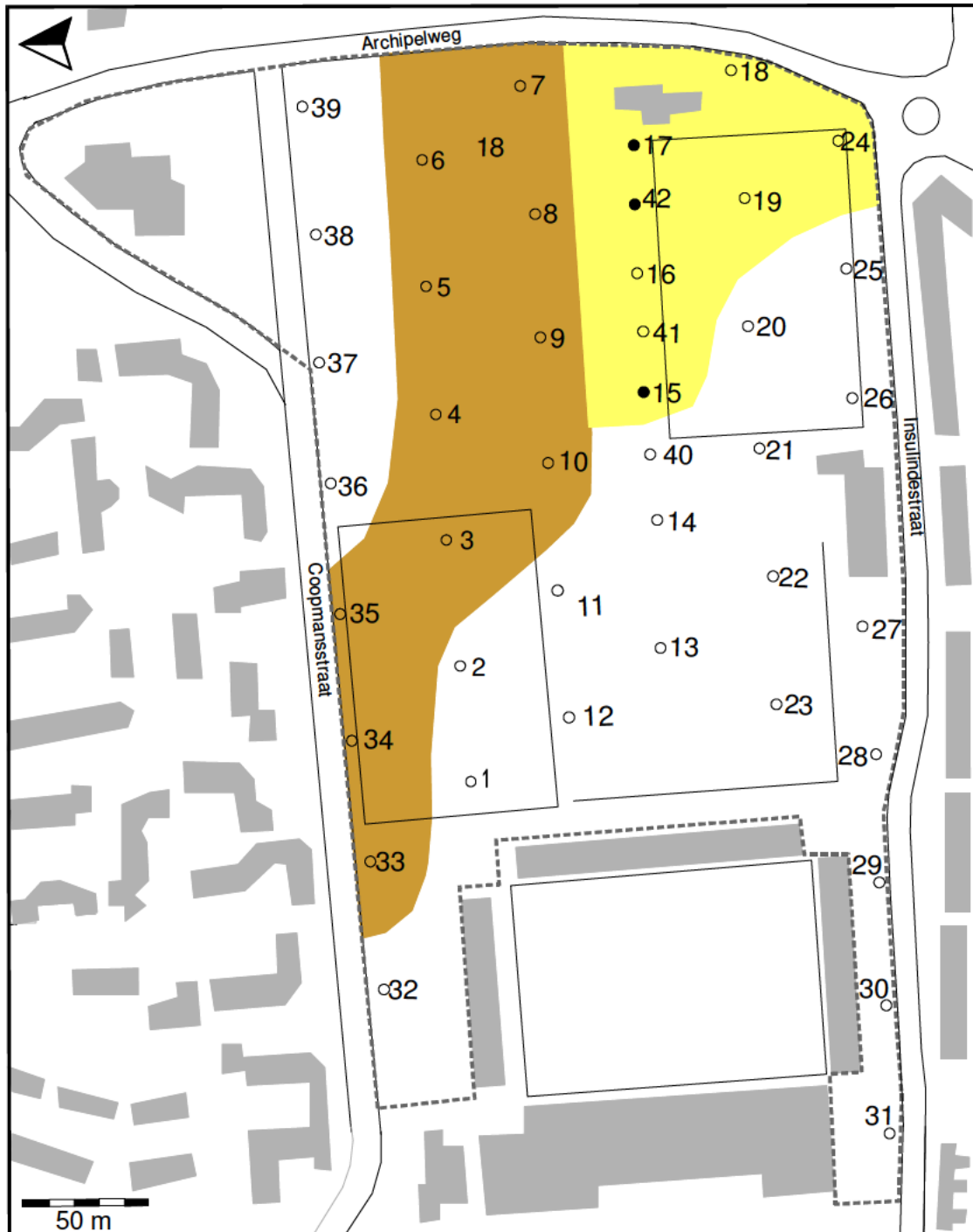
In het noordelijk kustgebied lijken bewoningsactiviteiten in de ijzertijd vaak gepaard te zijn gegaan met grootschalige branden in de gebieden rond de nederzettingen die gebruikt werden om het vee te laten grazen. De neerslag van dergelijke branden is herkenbaar als zeer dunne laagjes verkoolde planten in de top van of net boven de oppervlakteveentong (Exaltus 2006). Binnen het onderzoeksgebied moet daarom bijzondere aandacht worden besteed aan het voorkomen van de oppervlakteveentong en de aanwezigheid van eventuele laagjes verkoolde plantenresten hierin of hier pal boven.

## 2.5 Strategie veldonderzoek

Hoewel binnen het plangebied geen bekende vindplaatsen liggen moet rekening worden gehouden met bewoningssporen uit de ijzertijd en de Middeleeuwen. De afdekking door klei betekent dat met name sporen uit de ijzertijd op meer dan een meter diepte onder het maaiveld kunnen liggen en dat de afwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen hier derhalve gemakkelijk het gevolg kan zijn van de afdekking met klei. Tevens betekent dit dat binnen het plangebied geen oppervlaktekartering uitgevoerd kan worden.

Om inzicht te verkrijgen in de aan- of afwezigheid van in de klei ingesloten verschijnselen die wijzen op activiteiten uit de ijzertijd binnen het plangebied is allereerst de door de FAMKE geadviseerde boordichtheid van zes boringen per hectare uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van drie centimeter. De afstand tussen de boringen bedroeg steeds 50 meter en de afstand tussen de raaien 40 meter. Doordat de raaien ten opzichte van elkaar verspringen is een systeem van nagenoeg gelijkbenige driehoeken ontstaan. Hierdoor zijn de boringen gelijkmatig over het onderzoeksgebied verspreid.

Overall waar daartoe aanleiding bestond is vervolgens het boornetwerk verdicht door de afstanden tussen de boringen en de boorraaien te halveren. De hoogten van alle boorlocaties zijn met behulp van een waterpas-instrument bepaald ten opzichte van NAP.



**Figuur 4:** Leeuwarden, SC Cambuur; boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. Op de als dichte zwarte stippen aangegeven boorpunten zijn aan de top van de oppervlakteveentong brandlaagjes aangetroffen. Voor het geel aangegeven terreindeel wordt aanbevolen om verdichtend booronderzoek uit te laten voeren alvorens hierop bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan 0 m NAP. Op het bruin aangegeven terreindeel heeft de meest intensieve veenontwikkeling plaatsgevonden.

### 3. Resultaten Veldonderzoek

### 3.1 Algemeen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op 3 en 11 juli 2006. Van de aanvankelijk geplande 42 boringen zijn er 39 geplaatst in een verkennend netwerk. Het deel van het onderzoeksgebied ten noorden van de Coopmansstraat bleek recent volledig opnieuw te zijn ingericht en is inmiddels zodanig bebouwd en bestraat dat het voorgenomen booronderzoek hierop niet uitvoerbaar was.

Om deze reden zijn de drie resterende boringen in een verdichtend netwerk in de zuidoosthoek van het plangebied geplaatst (zie Figuur 4). De diepte van de boringen varieert van 2,0 m tot 3,0 m onder het maaiveld. De boringen zijn weergegeven in boorstaten; deze zijn bijgevoegd.

### 3.2 Bodem en reliëf

De hoogteligging van het onderzoeksgebied varieert van 0,4 tot 0,8 m - +NAP.

De bovenste decimeters bestaan uit opgebracht zand. Daaronder is een 0,5 tot 1,8 meter dikke laag van sterk vermengd zand en klei aanwezig. In dit zand komt baksteenpuin, antraciet en 19e/20e eeuwse aardewerk voor. Het ligt voor de hand dat deze laag door ophoging, egalisatie en andere grondwerkzaamheden is ontstaan tijdens de aanleg van het sportcomplex.

In de boringen 15 tot en met 19, 24, 26, 27, 32, 36, 37 en 38 is nog een restant van de oorspronkelijke bouwvoor aangetroffen. Deze bestaat uit humeuze klei. De dikte van deze kleilaag bedraagt maximaal 50 cm (boring 38). In alle overige boringen ontbreekt de bouwvoor en lijkt deze te zijn opgenomen in de menglaag erboven.

Onder de bouwvoor/menglaag is licht zandige klei aanwezig die veelal zandlaagjes bevat. Hieronder is venige klei aanwezig waarin plaatselijk ook een dunne laag veen is aangetroffen (de oppervlakteveentong). Deze varieert in dikte van 2 tot 20 centimeter. Het terreindeel waarop dit veen voorkomt is weergegeven in Figuur 4.

In alle boringen die tot beneden het veen/venige klei zijn doorgezet, is licht zandige klei aangetroffen.

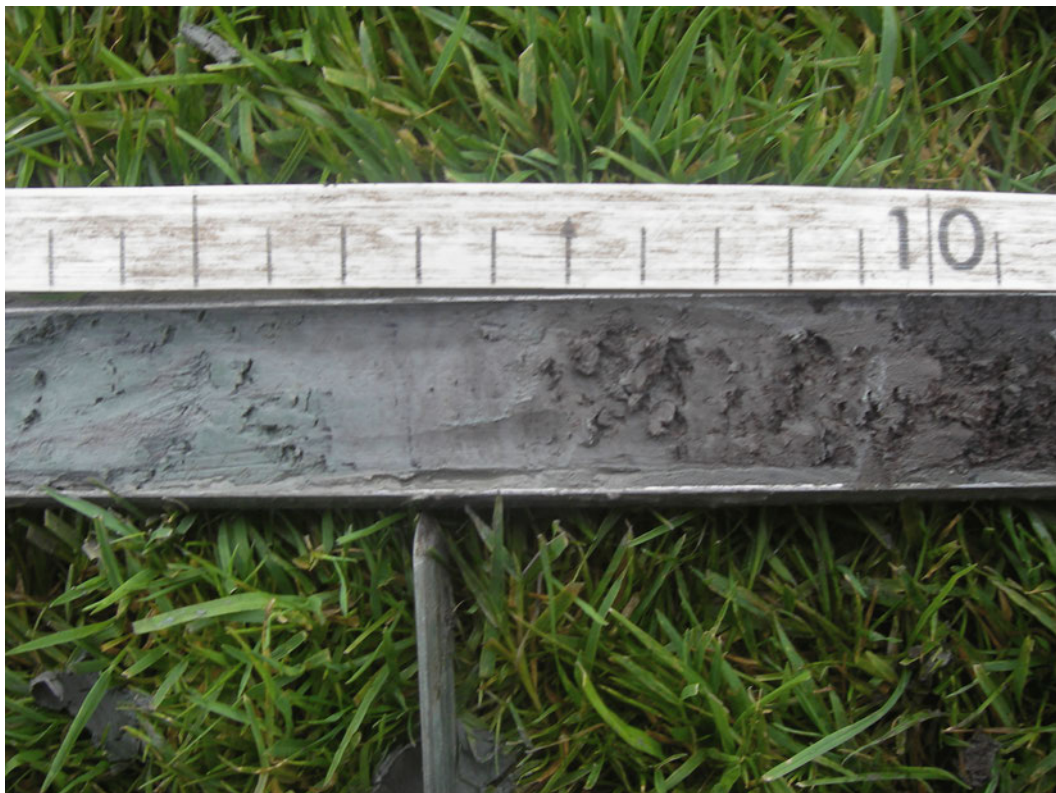
### 3.3 Archeologie

In de boringen 15 en 17 zijn in de top van de oppervlakteveentong dunne laagjes verkoolde plantenresten aangetroffen. Om deze reden zijn hier drie aanvullende boringen gezet. Hierbij zijn ook in boring 42 dunne laagjes verkoolde plantenresten aangetroffen (zie Figuur 5). Juist op het

terreindeel waarin deze laagjes verkoolde plantenresten aanwezig zijn, blijkt ook de oude toplaag (bouwvoor) nog grotendeels intact te zijn op een aaneengesloten oppervlak. Dit betekent dat middeleeuwse resten hier bewaard kunnen zijn gebleven.

In de overige boringen waarin de oude toplaag nog (deels) aanwezig is, betreft het geïsoleerde locaties die bovendien slechts langs de buitenrand van het sportcomplex liggen.

Behalve in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied zijn derhalve geen archeologische indicatoren aangetroffen die aanleiding geven tot archeologisch vervolgonderzoek.



**Figuur 5:** Leeuwarden, SC Cambuur; foto van de dunne laagjes verkoolde plantenresten in boring 42. De onderste van deze twee laagjes begint bij de mespunt en volgt de breedte van de guts. Anderhalve centimeter hierboven is nog een dergelijk laagje te zien. Dit beslaat echter slechts de helft van de breedte van de guts.

#### 4. Conclusies en advies

Het plangebied bestaat uit een sportcomplex waarvan de aanleg de bovenste één tot twee meter van de bodem sterk heeft aangetast. Alleen in de zuidoosthoek van het plangebied is de oude top laag nog over een aaneengesloten gebied intact. Hierin kunnen middeleeuwse sporen bewaard zijn gebleven. Op ditzelfde terreindeel zijn in drie boringen brandlaagjes aangetroffen die verband houden met ontginningsactiviteiten in de ijzertijd.

Op meerdere plaatsen in het Noord-Nederlandse kustgebied zijn inmiddels vergelijkbare brandlaagjes aangetroffen. Hierop uitgevoerd microscopisch onderzoek levert waardevolle informatie op omtrent de aard van deze laagjes en de betekenis hiervan voor de vroege exploitatie van het kweldergebied.

Gezien de grotendeels intacte oude top laag op het zuidoostelijke deel van het plangebied en het plaatselijk voorkomen van brandlaagjes uit de ijzertijd alhier, wordt geadviseerd om graafwerkzaamheden op dit terreindeel die dieper reiken dan 0 m NAP, vooraf te laten gaan door archeologisch vervolgonderzoek. Dergelijk onderzoek zou moeten bestaan uit verdichtend booronderzoek waarbij de afstanden tussen de boringen en de boorraaien worden gehalveerd. Tijdens dit booronderzoek dient de aandacht in het bijzonder gericht te zijn op het opsporen van sporen uit de Middeleeuwen en de ijzertijd. Tevens dienen hierbij op een tweetal representatieve locaties monsters te worden genomen voor detailonderzoek aan de brandlaagjes.

De bemonstering zou tenminste twee pollenbakken van elk 50 centimeter hoogte moeten betreffen. Na in het veld te zijn gedocumenteerd dienen de bemonsterde de profieldelen bodemmicromorfologisch te worden geanalyseerd waarna de resultaten door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geologie (NITG) verder worden ingepast in de vormingsgeschiedenis van dit deel van het Noord-Nederlandse kustgebied.



Behalve in het zuidoostelijke deel van het plangebied bestaat verder geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek. Wij wijzen er niettemin op dat indien hier onverhoopt toch archeologische materialen en/of sporen worden aangetroffen, deze conform de Monumentenwet 1988 artikel 47, gemeld dienen te worden bij de gemeente Leeuwarden.

Zuidhorn, juli 2006

drs. R. Exaltus  
(senior archeoloog)

## **Appendix**

Leeuwarden, SC Cambuur (Fr.)  
boorprofielen en bodembeschrijving volgens NEN5104



**Leeuwarden -  
SC Cambuur (Fr.)**

Waarderend archeologisch onderzoek en  
bodemmicromorfologische bemonstering

2006-12/11

*Leeuwarden - SC Cambuur (Fr.)  
Waarderend archeologisch onderzoek en  
bodemicromorfologische bemonstering*

Een onderzoek in opdracht van  
DHV bv.

december 2006  
Steekproefrapport 2006-12/11  
ISSN 1871-269X  
CIS-code 18119  
auteur: drs. Richard Exaltus

De Steekproef bv, Archeologisch  
Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3  
9801 TG Zuidhorn  
telefoon 050 - 5779784  
fax 050 - 5779786  
internet [www.desteckproef.nl](http://www.desteckproef.nl)  
e-mail [info@desteckproef.nl](mailto:info@desteckproef.nl)

## Inhoud

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie	1
1.3 Administratieve gegevens	2
1.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	4
1.5 Strategie veldonderzoek	4
2. Resultaten Veldonderzoek	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Bodem en reliëf	7
2.3 Archeologie	7
2.4 Aanvullend bureauonderzoek	10
3. Conclusies en Advies	12

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van DHV bv vertegenwoordigd door de heer M.S. Mensonides. De aanleiding tot het onderzoek waren de resultaten van een eerder op het terrein uitgevoerd Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Voor de resultaten hiervan, alsmede voor de resultaten van het bureauonderzoek betreffende het plangebied, wordt verwezen naar Steekproefrapport "Leeuwarden - SC Cambuur (Fr) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek 2006-07/03"

De resultaten van dit verkennend onderzoek gaven aanleiding tot het uitvoeren van waarderend onderzoek naar mogelijke aanwezige sporen uit de ijzertijd en de Middeleeuwen op het zuidoostelijke deel van het sportcomplex. Het doel van het waarderend onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de eventueel aanwezige archeologische sporen, deze in kaart te brengen en een representatieve bemonstering uit te voeren van een vermoedelijke cultuurlaag uit de ijzertijd waarin brandlaagjes aanwezig zijn.

De vergaarde monsters worden vervolgens bodemmicromorfologisch geanalyseerd zodat de precieze aard, genese, opbouw en archeologische betekenis van deze laagjes kunnen worden vastgesteld. De vervaardiging van de voor dit onderzoek benodigde slijpplaten kost doorgaans enkele weken tot enkele maanden. Om deze reden zijn de resultaten van het bodemmicromorfologisch onderzoek niet in dit rapport opgenomen. Deze volgen later. Voor de voortgang van de planvorming omtrent het onderzoeksgebied volstaat het dat de betreffende lagen zijn vastgelegd en bemonsterd.

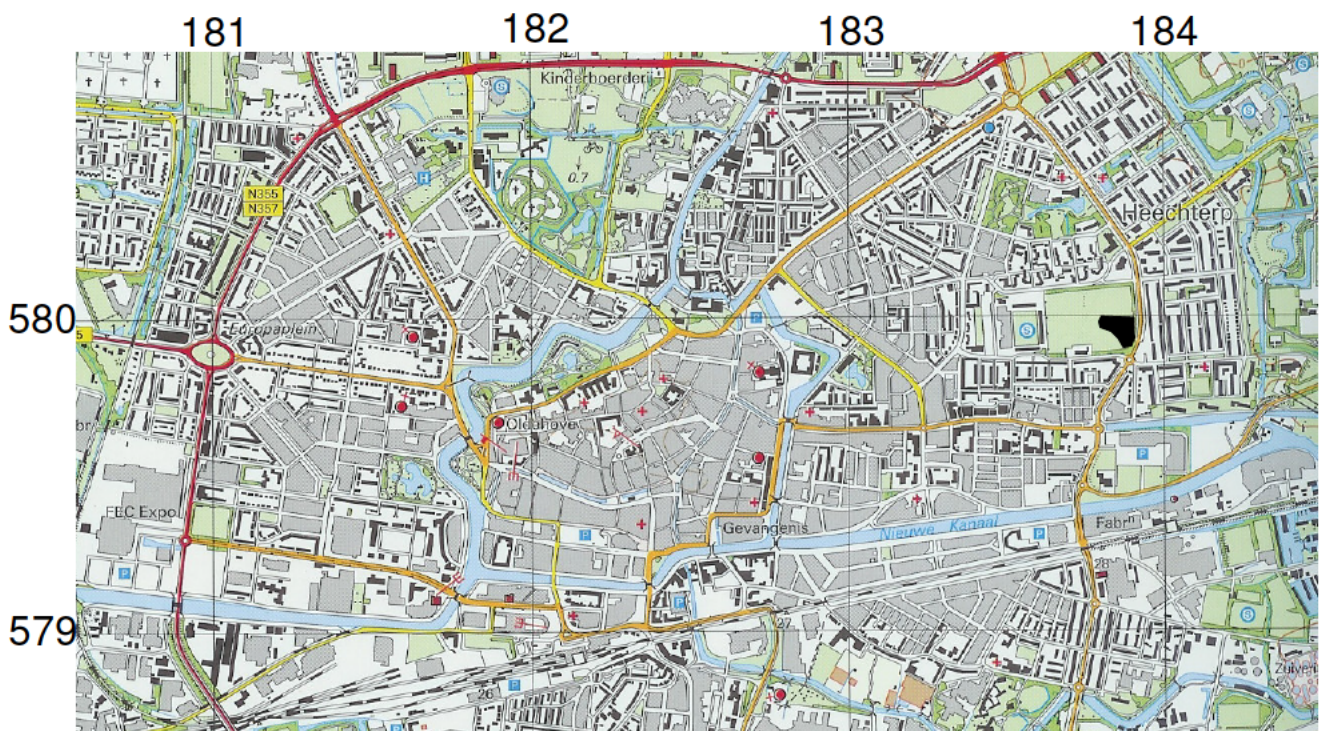
### 1.2 Locatie

De onderzochte locatie bestaat uit de zuidoosthoek van het sportcomplex van SC Cambuur en ligt in de gemeente Leeuwarden in de hoek: Insulindestraat - Archipelweg.

Het onderzoeksterrein heeft een omvang van ongeveer 1 hectare en was ten tijde van het onderzoek in gebruik als sportveld (zie Figuur 2).

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Friesland
Gemeente:	Leeuwarden
Plaats:	Leeuwarden
Toponiem:	SC Cambuur
CIS-code:	18119
RD-hoekcoördinaten:	183,759/580,002 183,906/580,007 183,891/579,895 183,845/578,887
Oppervlakte:	1 hectare



**Figuur 1:** SC Cambuur; overzichtskaart 1 : 25000. De onderzoekslocatie is als een zwart vlak aangegeven. [Naar: ANWB 2004. *Topografische Atlas 1: 25000 Friesland*. ANWB, Den Haag].



**Figuur 2:** Leeuwarden, SC Cambuur; Foto van het plangebied. De foto is genomen vanaf boring 2 in zuidwestelijke richting (zie Figuur 3).



#### 1.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksterrein ligt volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een gebied waarin archeologische resten uit ijzertijd en de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.

Uit het eerder verrichte verkennend onderzoek, blijken in de zuidoosthoek van het sportcomplex laagjes aanwezig te zijn die mogelijk brandlagen uit de ijzertijd vormen. Tevens blijkt hier de oude bouwvoor nog aanwezig te zijn.

In het noordelijk kustgebied lijken bewoningsactiviteiten in de ijzertijd vaak gepaard te zijn gegaan met grootschalige branden in de gebieden rond de nederzettingen die gebruikt werden om het vee te laten grazen<sup>1</sup>. De neerslag van dergelijke branden vertoont sterke gelijkenis met de binnen het plangebied aangetroffen laagjes.

Binnen het onderzoeksgebied moet daarom bijzondere aandacht worden besteed aan het exacte voorkomen van deze laagjes in relatie tot de geologische opbouw van de bodem. Tevens moet binnen het deel van het gebied waarin de oude bouwvoor nog aanwezig is, rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

#### 1.5 Strategie veldonderzoek

De afdekking door opgebracht zand en door klei betekent dat eventuele resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tenminste een halve meter diep onder het maaiveld liggen. De mogelijke brandlaagjes uit de ijzertijd liggen ongeveer anderhalve meter diep beneden het maaiveld.

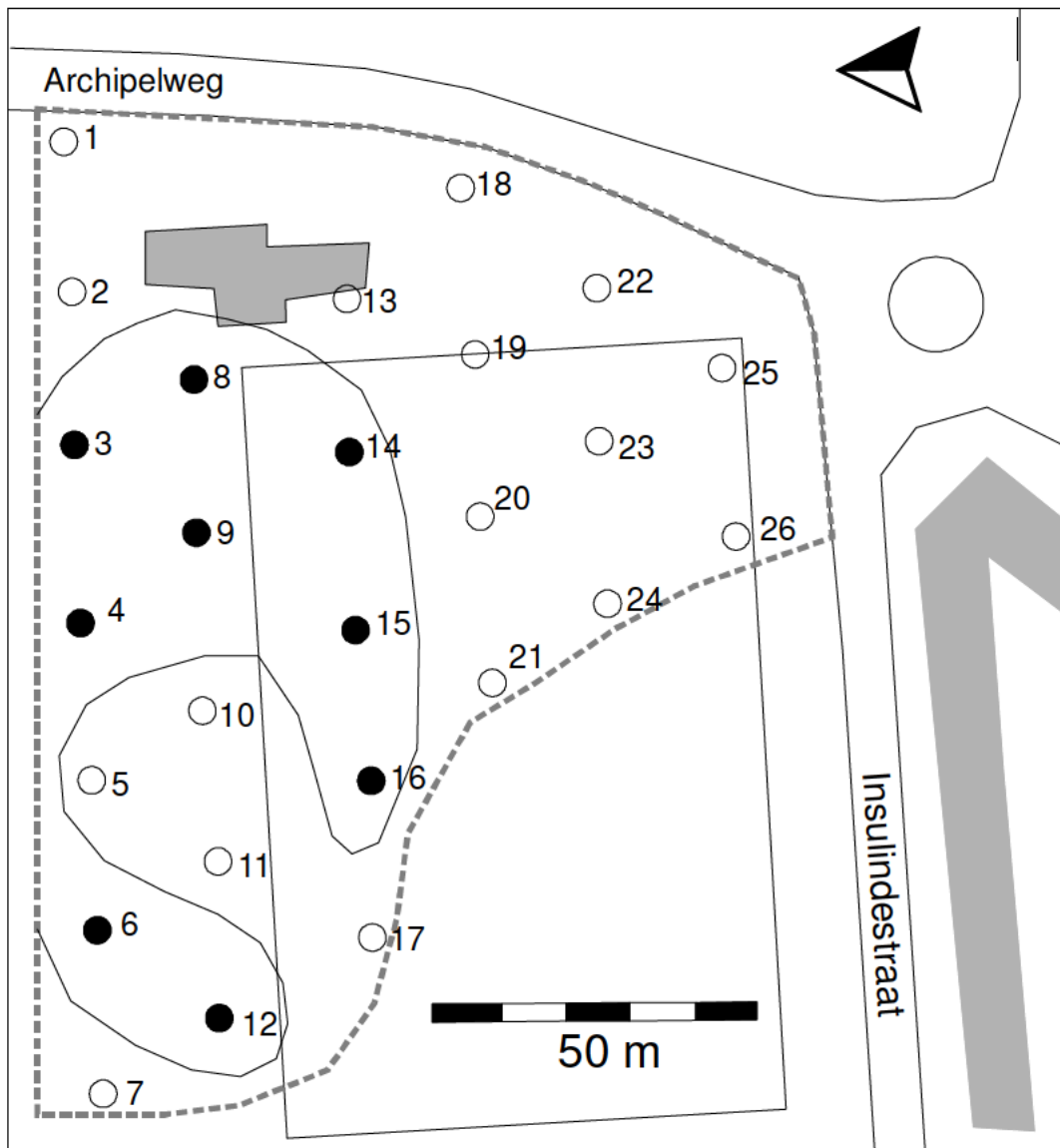
Om inzicht te verkrijgen in de exacte verspreiding van de mogelijke brandlaagjes en om de kans op het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zo groot mogelijk te maken, is het tijdens het verkennend onderzoek uitgevoerde boornetwerk nu verdicht tot 20 boringen per hectare.

De afstand tussen de boringen zijn hiertoe gehalveerd tot 25 meter en de afstand tussen de raaien tot 20 meter. Doordat de raaien ten opzichte van elkaar verspringen is een systeem van nagenoeg gelijkbenige driehoeken ontstaan. Hierdoor zijn de boringen gelijkmatig over het onderzoeksgebied verspreid.

Op twee representatieve locaties zijn monsters genomen van de vermeende brandlaagjes uit de ijzertijd.

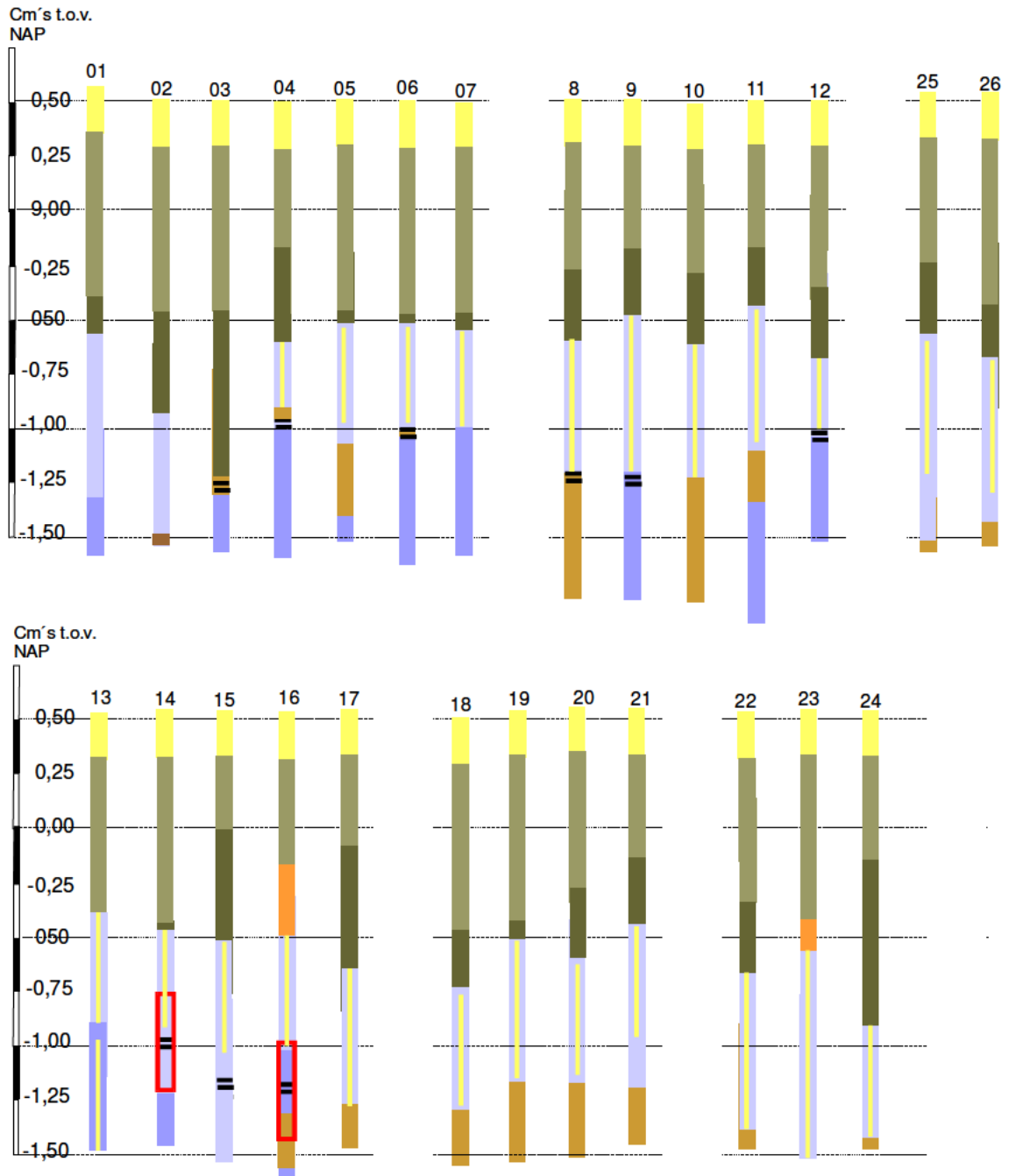
---

<sup>1</sup> Exaltus, R. 2006. *Groningen, Zerniketerrein Bestemmingsplan (Gr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2006-04/02. Zuidhorn.



**Figuur 3:** Leeuwarden, SC Cambuur; Boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. De grijs gestippelde lijn vormt de begrenzing van het onderzoeksgebied. Op de als dichte zwarte stippen aangegeven boorpunten zijn aan de top van de oppervlakteveentong brandlaagjes aangetroffen. Het terreindeel waarop dit het geval is, is zwart omlijnd.





LEGENDA

- Opgebracht zand
- Kleilig zand, vermengd, (grijsbruin) geoxideerd
- Licht zandige klei, humusrijk en geoxideerd; oude bouwvoor
- Licht zandige klei, veelal met zandlaagjes, (grijsbruin); wad-afzettingen
- Licht zandige klei, ongeoxideerd (blauwgrijs); wadafzettingen
- Venige klei, (bruingrijs), soms met brandlaagjes
- Veen, matig veraard, (donkerbruin)
- Zandlaagjes
- Veel puin
- Bemonsterd voor bodemmorfologisch onderzoek

Figuur 4. Leeuwarden, SC Cambuur: Boorstaten met beschrijving.

## 2. Resultaten veldonderzoek

### 2.1 Algemeen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op 15 december 2006.

Ter verdichting van het verkennende boornetwerk zijn 18 gutsboringen gezet. Vervolgens zijn met een guts met een diameter van zeven centimeter, twee extra boringen gezet teneinde monsters te kunnen nemen voor bodem-micromorfologisch onderzoek.

Alle boringen zijn doorgevoerd tot een diepte van twee meter beneden het maaiveld. Van elke boring is de NAP-hoogte bepaald.

Alle tijdens het verkennend én het waarderend onderzoek uitgevoerde boringen in de zuidoosthoek van het sportcomplex zijn weergegeven in boorprofielen (Figuur 4). De ligging van de boringen is weergegeven in Figuur 3.

### 2.2 Bodem en reliëf

De hoogte van het onderzoeksgebied varieert van 0,4 tot 0,7 m +NAP. De bovenste decimeters bestaan uit opgebracht zand. Daaronder is een laag van sterk vermengd zand en klei aanwezig die in dikte varieert van 0,3 meter in boring 15 tot 0,9 meter in de boringen 6, 7 en 18. In dit zand komt baksteenpuin, antraciet en 19e/20e eeuws aardewerk voor. Het ligt voor de hand dat deze laag door ophoging, egalisatie en andere grondwerkzaamheden is ontstaan tijdens de aanleg van het sportcomplex.

Behalve in boring 13 is in alle boringen een restant van de oorspronkelijke bouwvoor aangetroffen. Deze bestaat uit humeuze klei. De dikte van deze laag varieert van 5 á 10 centimeter in de boringen 5, 6, 7, 14 en 19 tot 75 centimeter in de boringen 3 en 24.

Onder de bouwvoor is licht zandige klei aanwezig die veelal zandlaagjes bevat. Deze klei is humeus en matig tot goed gerijpt. Hieronder is behalve in de boringen 1, 7, 13, 14, en 23, venige klei aanwezig die in de boringen 4 tot en met 6, 8, 9, 11, 12 binnen twee meter beneden het maaiveld overgaat in ongerijpte blauwgrijze klei. Onderin de boringen 2 en 15 is matig veraard veen aangetroffen.

### 2.3 Archeologie

In de boringen 16 en 23 zijn in de oude bouwvoor puinresten aangetroffen (zie Figuur 5).

Het betreft oranje puin van baksteen en/of dakpannen dat gezien de kleur en de hardheid van het baksel niet ouder kan zijn dan 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuws. Om na te gaan of in de 19<sup>e</sup> of begin 20<sup>e</sup> eeuw bebouwing op het betreffende terreindeel aanwezig is geweest, is aanvullend bureauonderzoek verricht waarbij historische kaarten zijn geraadpleegd.



**Figuur 5:** SC Cambuur; Foto van boring 23. Onderin deze boring zijn oranje puinresten te zien.

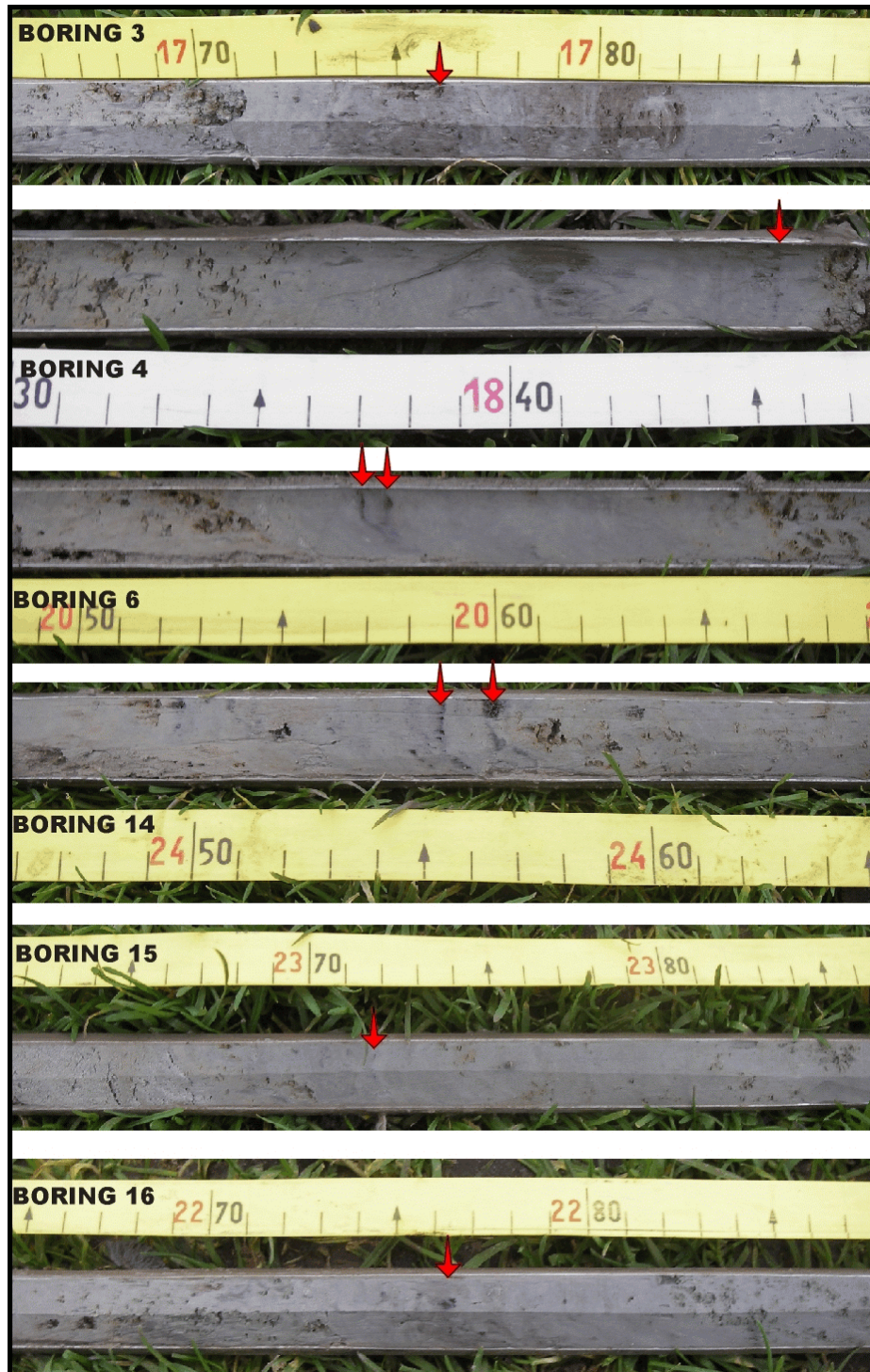
In de boringen 3, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 15 en 16 zijn dunne laagjes verkoolde plantenresten aangetroffen. De boringen 8, 9 en 12 waren al tijdens het verkennend onderzoek gezet (voormalige boornummers 15, 17 en 42).

Van alle tijdens het waarderend onderzoek aangetroffen laagjes verkoolde plantenresten zijn foto's gemaakt (zie Figuur 6). Hier zijn in de boringen 6 en 14 met het blote oog twee van dergelijke laagjes zichtbaar die door een halve tot anderhalve centimeter tussenliggende klei van elkaar gescheiden worden. In de boringen 4, 15 en 16 zijn solitaire laagjes verkoolde plantenresten aanwezig terwijl in boring 3 verkoolde plantenresten voorkomen in een laag venige klei. Ook de klei waarin in boring 16 een laagje verkoolde plantenresten ligt, is enigszins venig.

De verspreiding van de laagjes verkoolde plantenresten is beperkt tot een min of meer ovaal terreindeel dat grenst aan het ten noorden gelegen terreindeel waarop de meest intensieve veenontwikkeling heeft plaatsgevonden. De branden waarvan de laagjes de neerslag vormen lijken derhalve langs de randzone van een veengebied te hebben gewoed. Mogelijk groeide in deze randzone riet dat gedurende de winter verdorde en uitdroogde en in het vroege voorjaar gemakkelijk brandde.

Om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen en om vast te stellen of meer brandlaagjes aanwezig zijn dan met het blote oog zichtbaar zijn, zijn op de locatie van de boringen 14 en 16 monsters genomen ten behoeve van bodemmorfologisch onderzoek. Hiertoe zijn extra boringen gezet met een brede guts. De bemonsterde trajecten zijn weergegeven in Figuur 4.

Behalve dunne laagjes verkoolde plantenresten zijn geen andere, mogelijk uit de ijzertijd daterende archeologische resten aangetroffen.



**Figuur 6:** Leeuwarden, SC Cambuur; Foto's van de dunne laagjes verkolde plantenresten in de boring 3, 4, 6, 14, 15 en 16. De ligging van de laagjes is aangegeven met rode pijlen.

## 2.4. Aanvullend bureauonderzoek

Door middel van aanvullend bureauonderzoek is getracht om op basis van historisch kaartmateriaal informatie te verkrijgen omtrent de betekenis van de in de boringen 16 en 23 aangetroffen puinresten.

### Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Eekhoff W., 1852. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Uitgave 1859. Leeuwarden

Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt*. Facsimile-uitgave 1978. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.

Topografische Dienst 2000. *Grote Provincie Atlas Friesland/Grutte Provinsje Atlas Fryslân 1:25000*. Vierde editie/Fjirde edysje. Groningen, Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Ljouwert, Afûk.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin: Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50000*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

In Figuur 7 zijn achtereenvolgens uitsneden te zien van de kaarten van Schotanus uit omstreeks 1650, Eekhoff uit de eerste helft van de negentiende eeuw, Huguenin uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw en van de topografische kaart uit 1854/55. Het plangebied is hierop rood omlijnd.

Op geen van deze kaartuitsneden is binnen het plangebied enige bebouwing afgebeeld. Aanwijzingen dat binnen het plangebied resten van historische bebouwing aanwezig kunnen zijn ontbreken derhalve volledig. Op de kaarten is wel te zien dat het plangebied oorspronkelijk doorsneden werd door sloten. Mogelijk is het aangetroffen puin aangevoerd met grond die is gebruikt om deze sloten te dempen.





**Figuur 7:** Leeuwarden, SC Cambuur; Uitsneden van achtereenvolgens de kaarten van: Schotanus uit omstreeks 1650, Eekhoff uit de eerste helft van de negentiende eeuw, Huguenin uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw en van de topografische kaart uit 1854/55. Het plangebied is rood omlijnd.

### 3. Conclusies en advies

In de zuidoosthoek van het sportcomplex van SC Cambuur te Leeuwarden is een waarderend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe is het tijdens het verkennend onderzoek gezette boornetwerk verdicht zodat uiteindelijk een boornetwerk van 26 boringen is ontstaan.

In bijna al deze boringen is onder de laag die tijdens de aanleg van het sportcomplex is aangetast en opgehoogd, een oude bouwvoor aangetroffen. In twee boringen bleek een laag klei met puinresten aanwezig. Deze puinresten lijken van relatief recente oorsprong te zijn.

De aanvullende bestudering van historische kaarten laat zien dat vanaf de zeventiende eeuw geen bouwwerken in het plangebied aanwezig zullen zijn geweest. De aangetroffen puinresten zijn mogelijk aangevoerd met grond die is gebruikt om sloten te dempen.

Op een min of meer ovaal terreindeel van honderd meter lengte en zeventig meter breedte zijn rond een diepte 1 tot 1,25 m -NAP laagjes verkoalde plantenresten aangetroffen. Het lijkt te gaan om een terreindeel waarop in de ijzertijd de aan een veengebied grenzende rietvegetatie is afgebrand.

Op twee representatieve locaties zijn monsters genomen van de laagjes verkoalde plantenresten met de onder- en bovenliggende afzettingen. Hierdoor zijn de betreffende verschijnselen veiliggesteld voor toekomstig onderzoek, waarbij de bemonsterde trajecten door middel van bodemmicromorfologisch onderzoek tot in detail zullen worden ontleed. De resultaten hiervan worden begin 2007 gerapporteerd.

In geen van de tijdens het waarderend onderzoek gezette boringen zijn archeologische resten aangetroffen die aanleiding geven tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of de uitvoering van aanvullend archeologisch vervolgonderzoek anders dan het bodemmicromorfologisch onderzoek.

Wij wijzen er op dat indien hier onverhoopt toch archeologische materialen en/of sporen worden aangetroffen, deze conform de Monumentenwet 1988 artikel 47, gemeld dienen te worden bij de gemeente Leeuwarden.

Zuidhorn, december 2006

drs. R. Exaltus  
(senior archeoloog)