

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO door middel van een
bureau-onderzoek en grondboringen in
een woonwijk in Noordoost-Sneek,
gemeente Sneek (Fr.)**

H. Buitenhuis

ARC-Rapporten 2007-17

Groningen
3 mei 2007
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO door middel van een bureau-onderzoek en grondboringen in een woonwijk in Noordoost-Sneek, gemeente Sneek (Fr.)

ARC-Rapporten 2007-17
ARC-Projectcode 2007/016

Opdrachtgever
CSO-MILFAC Adviesbureau Leeuwarden
Bevoegd gezag
Provincie Fryslân, dr. G.J. de Langen
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
21398

Tekst
H. Buitenhuis
Afbeeldingen
B. Schomaker
Redactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 3 mei 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig bureau-onderzoek is het voornemen om een woonwijk rondom de Napjusstraat, begrensd door de Worp Tjaardastraat, de Winsemiusstraat, en de Harmen Sytstrastraat, af te breken en nieuwbouw te plegen. Omdat de werkzaamheden gepaard zullen gaan met bodemverstorende ingrepen is voorafgaand hieraan een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

In opdracht van CSO-Milfac Adviesbureau heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) in de persoon van dr. H. Buitenhuis op 22 februari 2007 een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd en op 26 februari een archeologisch veldonderzoek. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.¹ Het veldonderzoek vond plaats in conjunctie met het milieukundig booronderzoek door de opdrachtgever.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gesitueerd ten noorden van de oude kern van de stad Sneek (afb. 1). Het is een woonwijk met bebouwing, tuinen, wegen en groenvoorziening. De begrenzing van het onderzoek wordt gevormd door de Worp Tjaardastraat, Goe-man Borgesiuslaan, Napjusstraat en Winsemiusstraat. Het terrein is circa 5,5 ha groot.

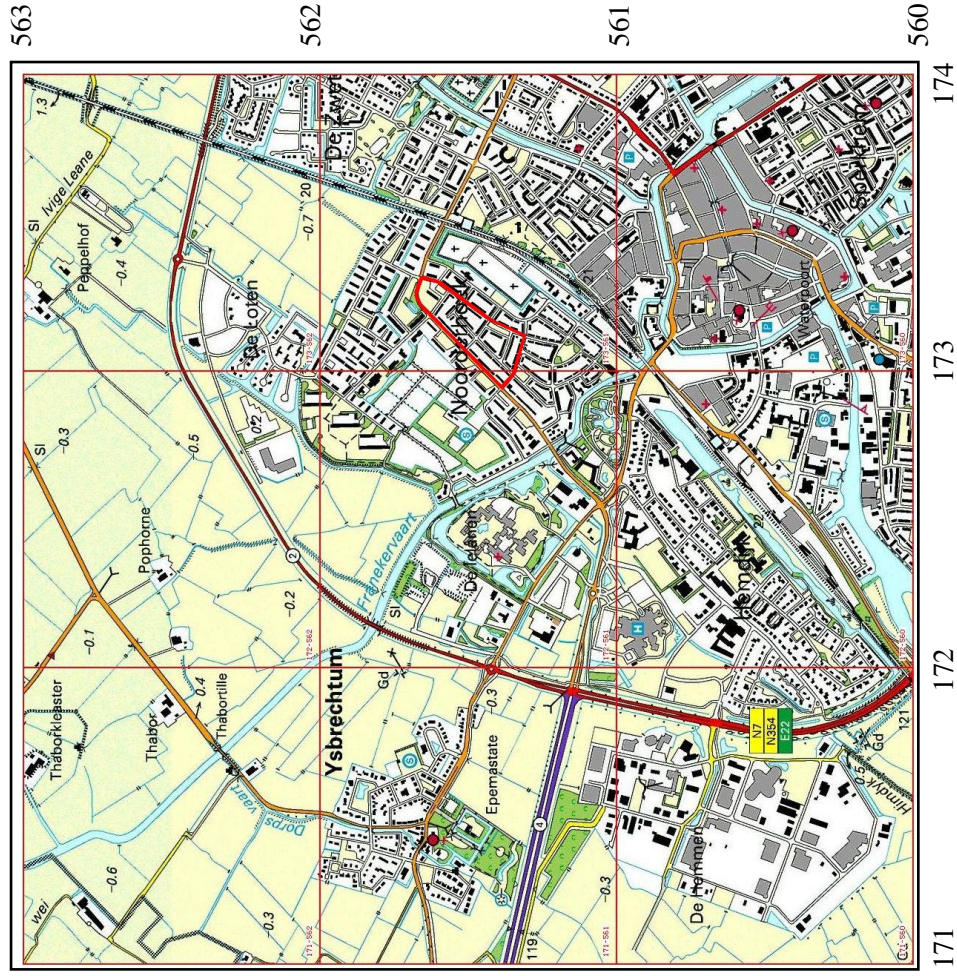
1.3 Objectgegevens

Provincie	Frýslan
Gemeente	Sneek
Plaats	Sneek
Toponiem	Napjusstraat
Kaartblad	10H
Coördinaten	173.378/561.643; 173.170/561.322 172.942/561.391; 173.245/561.673
Type object	woonwijk
Type bodem	knippige poldervaaggrond (Mn85C)
Geomorfologie	vlakte van getijafzettingen (2Mn35)
Grondwaterstand	GtIII/GtV

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorge-

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl



Legenda

Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (rood omkaderd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

stelde 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 het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens met betrekking tot bekende en te verwachten archeologische waarden worden onder meer ontleend aan Archis² en aangevuld met de FAMKE. Dit is de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, waarop de provincie een overzicht van de bekende archeologische waarden in Friesland aangeeft. Daarnaast worden in de FAMKE richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bedreiging om moet worden gegaan met het bodemarchief. Voor een goede beeldvorming van de ontstaansgeschiedenis van en de bodemopbouw binnen het plangebied worden geomorfologische en bodemkundige kaarten geraadpleegd. Getracht is, om informatie met betrekking tot bekende verstoringen in de bodem te achterhalen. Voor een overzicht van de historische en subrecente situatie van het plangebied is topografisch-historisch kaartmateriaal bekeken. Tenslotte zijn de resultaten van voorgaand archeologisch onderzoek – gepubliceerd in archeologische rapporten – nagetrokken op relevantie en bruikbaarheid voor het onderhavige onderzoek.

Inventariserend Veldonderzoek (IVO)

De FAMKE bevat twee archeologische advieskaarten, waarop de archeologische verwachtingswaarden voor een tweetal periodes is weergegeven: één voor de periode Steentijd–Vroege Bronstijd en één voor de periode Midden-Bronstijd–Middeleneeuwen (voor een specificatie van in het rapport genoemde dateringen wordt verwezen naar bijlage ??). Voor eerstgenoemde periode wordt archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht: het Noord-Nederlandse kustgebied bood in deze tijd geen mogelijkheden voor structurele bewoning. Voor de tweede periode, Midden-Bronstijd–Middeleneeuwen, wordt een karterend onderzoek I (Middeleneeuwen) geadviseerd. Hierbij dienen zes archeologische grondboringen per hectare te worden gezet, op basis waarvan wordt besloten of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en op welke wijze hierop het vervolgonderzoek dient te worden aangepast.

1.5 Werkwijze

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal 33 boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie bijlage 1 en afb. 2). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, daarbij rekening houdend met de toegankelijkheid van de bodem.

²Het digitale archeologische informatiesysteem voor Nederland waarvan de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) deel uitmaakt.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en 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 en een guts met een diameter van 3 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was zeer slecht als gevolg van bebouwing, bestrating en tuinontwikkeling.

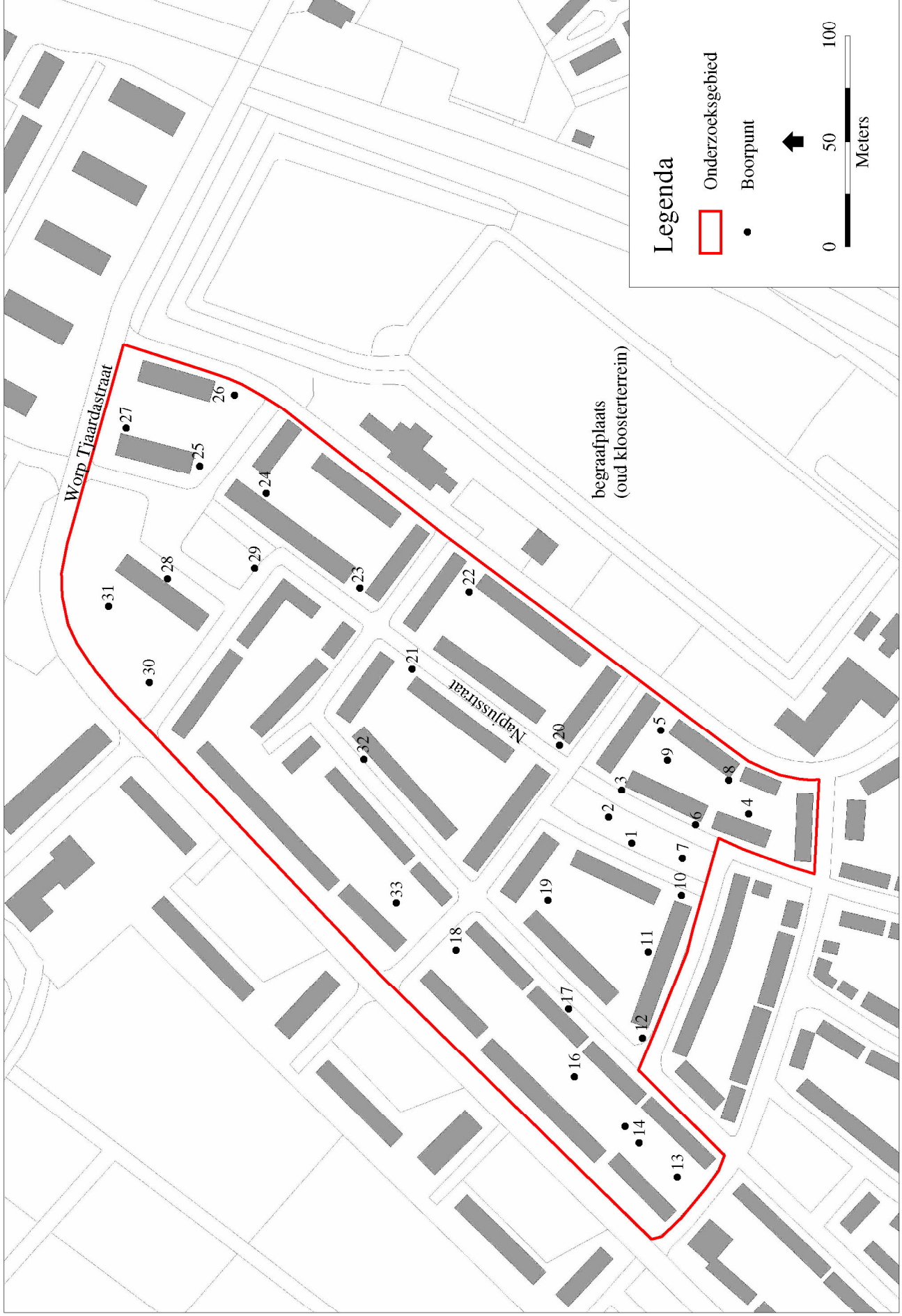
2 Bureau-onderzoek

2.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is gesitueerd in het noordelijk zeekleigebied (Berendsen 2000). Holocene afzettingen liggen vrijwel steeds op dekzand (Formatie van Twente). De bovenkant van het dekzand bevindt zich in het gebied rond Sneek op een diepte van 3–6 m –NAP. Gedurende het begin van het Holoceen heeft zich landinwaarts veen (Basisveen) gevormd, als gevolg van de zeespiegelstijging. Zeeklei kon pas vanaf het Atlanticum worden afgezet. Deze afzettingen (Afzettingen van Calais) drongen in het noordelijk kustgebied niet erg ver landinwaarts, vanwege het hoger gelegen pleistocene zand. Bij de vorming van de afzettingen van Calais is het Basisveen veelal weg geërodeerd. Gedurende het Subboreaal (van omstreeks 2200 v. Chr.) is er op grote schaal veen gevormd (Hollandveen). Door inbraken van de zee (o.a. de Middellzee) werden hierin ook periodiek mariene (klei)sedimenten afgezet. De Middellzee heeft zijn grootste landinwaartse uitbreiding in de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen en reikt tot even noordelijk van Sneek. Bij deze uitbreiding wordt het Hollandveen en de eerder afgezette zeeklei veelal weggeslagen. In de Middeleeuwen verzandt de Middellzee snel, maar vinden er nog wel vaak overstromingen plaats. De bodem in het gebied bestaat uit knippige poldervaaggronden, kalkarme kleiafzettingen waarin weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Het grondwater bevindt zich op 40–80 cm beneden maaiveld. Een eerder onderzoek van het terrein direct ten westen van het onderzoeksgebied (onderzoeksmelding ARCHIS 12994) geeft aan dat zich hier een getijdvlakteaafzetting bevindt met geulen tot in het dekzand.

2.2 Historische situatie

De plaats Sneek is ontstaan op een hoger gelegen landtong in het Middellzeegebied. Het hiervoor liggende terrein bevond zich in de getijdzone van de Middellzee. Met de bedijking vanaf de 12e–13e eeuw is het gebied als weidegrond in gebruik. Sneek ontstaat aan het begin van de Middeleeuwen en ontwikkelt zich tot een regionaal centrum dat in 1456 stadsrechten verkrijgt. Het onderzoeksterrein bevindt zich buiten de stadswallen en is blijkaar vooral als agrarisch gebied in gebruik. Wel is direct ten oosten van het gebied in de 13e eeuw een Johannieter klooster opgericht.



Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten in het onderzoeksgebied. Kaart: B. Schomaker.



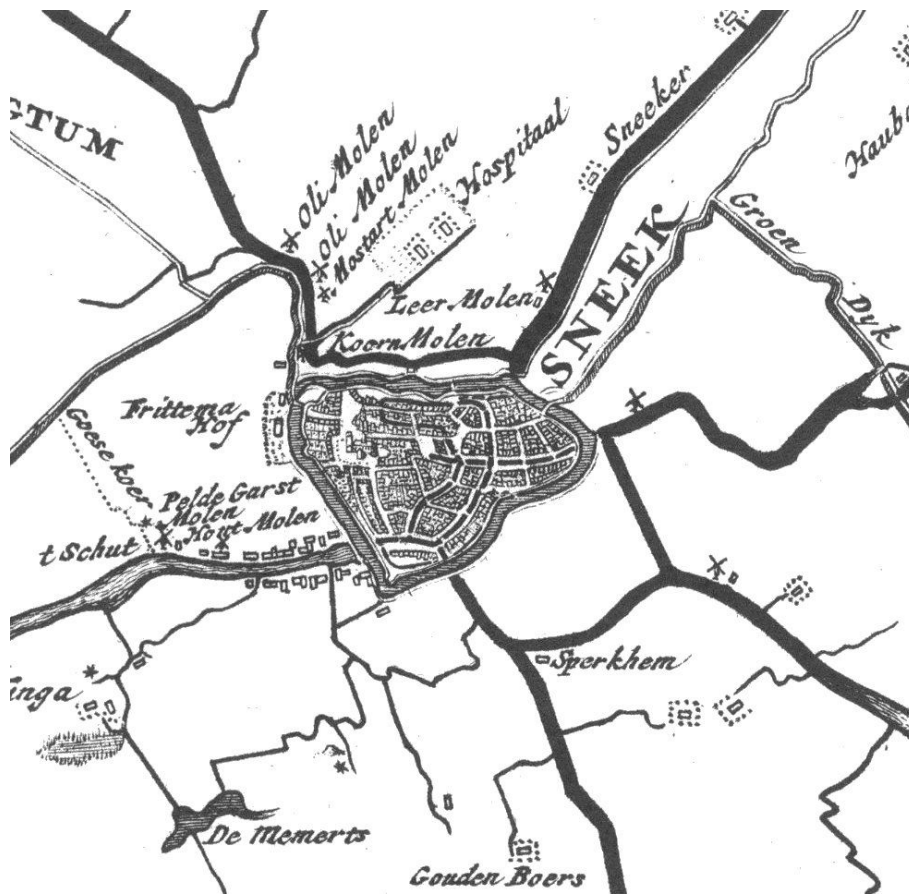
Legenda

- HUIZEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 (c)TDN
 - bebouwd gebied
 - doorgaande wegen
 - bos
 - bouwland
 - weiland
 - boomgaard/kwekerij
 - heide
 - zand
 - begraafplaats
 - water
 - overig bodemgebruik
- PROVINCIES



RACM
Archis2

Afbeelding 3 Archeologische verwachtingswaarden, monumenten en waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie (21398). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II, 22 februari 2007.



Afbeelding 4 Uitsnede uit de kaart van Schotanus van 1718 van het onderzoeksgebied.

Met de reformatie is het klooster in 1580 afgebroken. Op een kaart van Sneek van 1718 (Schotanus à Sterringa & Alting 1718) is het terrein aangegeven met twee opstallen en een omliggende terrein, genoemd Hospitaal (afb. 4). Ook op de kaart van Huegenin van 1823 (Versfelt & Schroor 2005) en het Minuutplan van 1832 zijn de twee opstallen, onder de naam Hospitaal, nog zichtbaar (afb. 5 en 6). Op de plaats van het klooster is in het begin van de 19e eeuw de algemene begraafplaats aangelegd. Ten zuiden van het terrein worden in 1718 nog enkele molens aangegeven (zie afb. 4). Op de kadastrale minuut van 1832 is nog slechts één molen bekend.

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Het gebied is een getijdeafzettingenvlakte op veen, dat zich op meer dan 3–4 m beneden maaiveld bevindt. Op het veen zou tijdens de IJzertijd bewoning op en in het veen hebben kunnen plaatsgevonden. Direct aansluitend ten oosten van het onderzoeksgebied heeft zich een kloosterterrein bevonden. Bij werkzaamheden aan de Harmen Syststrastraat zijn resten (van de afbraak?) van dit klooster aangetroffen. Het is



Afbeelding 5 Uitsnede uit de kaart van Huegenin van 1823 van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6 Uitsnede de kadastrale minuut van 1832 van het onderzoeksgebied.

zeer wel mogelijk dat het onderzoeksterrein deel heeft uitgemaakt van het klooster dan wel als gebruiksgrond van het klooster heeft gediend. Direct ten westen van het onderzoeksgebied is een getijdenvlakteafzetting gevonden zonder aanwijzingen voor archeologische overblijfselen. Het geo-archeologische veldonderzoek dient er voor om in het onderzoek de mate van intactheid van de bodem vast te leggen en de eventuele begrenzing van het kloosterterrein aan te duiden, in het bijzonder in het oostelijk deel. Indien aanwezig, is een kwalitatieve beoordeling van de overblijfselen van het kloostergebeuren noodzakelijk.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, uit niet-amorf veen, abrupt overgaand op een diepte van 320–450 cm beneden maaiveld in matig siltig tot sterk siltige, grijsblauwe klei met in de bovenste lagen humusvlekjes en verspoelde plantenresten. Op een diepte van variërend van 90 tot 200 cm beneden maaiveld, maar meestal op 130 cm beneden maaiveld gaat de bodem, met een scherpe begrenzing, over in matig fijn, geelbruin zand. De bovenste 20–50 cm bestaat uit de bouwvoor.

Alleen bij de boorpunten 28, 30 en 31 bestaat de top van de klei uit een bruine, plantenresten-houdende kleilaag die als de oorspronkelijke bodem kan worden geïnterpreteerd. Bij de boorpunten 1, 9 en 20 is de top van de klei verrommeld. Bij de overige boorpunten is de oorspronkelijke top van de klei verdwenen.

Het zand dat in alle boringen bovenop de klei is aangetroffen, is opgebracht zand ter grondverbetering en fundering voor de huidige woonwijk.

3.2 Vondsten

Tijdens het archeologisch veldonderzoek zijn er geen vondsten van enige betekenis in de bodem aangetroffen. In het zand worden soms resten van rood en geel baksteen gevonden, en in enkele boringen werd dit ook in de top van de klei gevonden. Het is zeer waarschijnlijk dat dit baksteen bij het opbrengen van het zand in de top van de klei is terecht gekomen.

4 Conclusies

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie is een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) diende ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. De verwachting was dat er een getijde-afzettingenvlakte aanwezig zou zijn waarop, vooral in het oostelijk deel, sporen van activiteiten van het klooster konden worden aangetroffen. Het bodemonderzoek geeft aan dat op de klei van de getijdenvlakte 130 cm zand is opgebracht. Alleen in de meest noordelijke hoek, bij de boorpunten 28, 30 en 31 is het natuurlijke oppervlak van de getijdenvlakte nog onder het zand

aanwezig. Hier zijn echter, net als bij de overige boorpunten, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De overgang van het veen naar de klei is abrupt. Het veen is niet amorf en soms worden kleilaagjes aangetroffen. Indien op het veen bewoning heeft plaatsgevonden zou de overgang geleidelijker dan wel rommeliger zijn en zou de top van het veen deels veraard zijn. Gezien de veldwaarnemingen moet worden aangenomen dat het terrein hier is overspoeld dan wel dat door de inbraak van de Middellzee in de Romeinse Tijd de top van het veen is weggespoeld.

5 Aanbeveling

Tijdens het veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek niet bevestigd. De bodem bestaat uit veen waarvan de top is weggespoeld. Hierop is meer dan 2,5 m klei van de getijdenvlakte afgezet, waarvan vrijwel overal de top ook is verdwenen. Op de klei is, bij de bouw van de huidige woonwijk, zand met een gemiddelde dikte van 130 cm opgebracht. Aanwijzingen voor bewoning op het veen of voor activiteiten van het vroegere Johanniterklooster zijn niet gevonden. Daarom wordt aanbevolen het terrein vrij te geven voor de voorgenomen activiteiten. Dit laat onverlet, dat indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de provinciaal archeoloog van Fryslân, dr. G.J. de Langen.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguënin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819–1829*. Groningen.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:50
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, overige methoden
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	100 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
K	klei	g1	zwak grindig
V	veen	g2	matig grindig
Z	zand		
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
km	mineraalarm	h1	zwak humeus
s1	zwak siltig	h2	matig humeus
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 *Boormethode: Edelman, GUT.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	licht bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
130 Zs1	bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, licht geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
390 Ks1	grijsblauw	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> Top is oude bouwvoor.
420 Vkm	donker bruin	beëindigd	

boring 2 *Boormethode: Edelman, GUT.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>
50 Zs1h2	grijs	beëindigd

boring 3 *Boormethode: Edelman, GUT.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1h1	grijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
80 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, licht geel.
150 Ks1	blauwgrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> Top geel baksteen.
200 Ks3	grijs	beëindigd	

boring 4 *Boormethode: Edelman, GUT.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
130 Zs1	bruingeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
400 Ks2	grijsblauw	scherp	
430 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 5 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
80 Zs1	geel	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
130 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
185 Ks1	blauwgrijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig. <i>Opmerkingen:</i> Top een cm, zeer planrijk.
400 Ks2	grijs	scherp	
420 Vkm	bruin	beëindigd	
boring 6 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	
100 Zs1	bruingeel	beëindigd	
boring 7 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1h2	donker bruingrijs	scherp	
130 Zs1	bruingeel	scherp	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	
boring 8 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	
85 Zs1	bruingeel	scherp	
100 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> gemengd met helft veen.
boring 9 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	grijsbruin	scherp	
100 Zs1	bruingeel	beëindigd	
boring 10 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1h2	donker grijsbruin	geleidelijk	
160 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
170 Zs1g1	grijs	gestaakt	
boring 11 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h2	donker grijsbruin	scherp	
100 Zs1	bruingeel	beëindigd	
boring 12 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	bruingrijs	scherp	
70 Zs1g2	geel	geleidelijk	
450 Zs1	geel	scherp	
470 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 13				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
40 Zs1h2	bruingrijs	geleidelijk			
130 Zs1	geel	scherp			
420 Ks3	grijsblauw	scherp		<i>Opmerkingen: iets schelpen.</i>	
450 Vkm	bruin	beëindigd			
boring 14				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
30 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk			
100 Zs1	grijsgeel	beëindigd		<i>Vlekken: matig gevlekt, grijs.</i>	
boring 15				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
40 Zs1h2	bruingrijs	geleidelijk			
200 Zs1	bruingeel	scherp			
220 Ks2	grijs	beëindigd		<i>Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: veel planten, iets schelp.</i>	
boring 16				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
30 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk			
90 Zs1	geel	beëindigd			
boring 17				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
90 Zs1	grijsgeel	scherp		<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: kleibrokken.</i>	
200 Ks2	grijs	beëindigd		<i>Opmerkingen: onregelmatige zandlaagjes.</i>	
boring 18				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
40 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk			
110 Zs1	geel	scherp			
180 Ks2	grijs	geleidelijk			
410 Ks3	grijs	scherp		<i>Opmerkingen: zandlaagjes.</i>	
430 Vkm	bruin	beëindigd		<i>Sublagen: kleilagen.</i>	
boring 19				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
70 Zs1	bruingeel	scherp			
400 Ks2	grijs	scherp			
420 Vkm	bruin	beëindigd			
boring 20				<i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>	
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>			
50 Zs1h1g2	donker grijs	geleidelijk			
130 Zs1	geelbruin	scherp			
160 Ks3g1	grijs	geleidelijk		<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: plantenresten, verspoeld.</i>	
390 Ks3	grijs	scherp		<i>Opmerkingen: iets verslagen veen in onderkant klei.</i>	
420 Vkm	bruin	beëindigd			

boring 21 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1h2	donker bruingrijs	scherp	
100 Zs1	geelbruin	scherp	
140 Zs1	bruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, licht grijs. Opmerkingen: tuinaarde achtig.</i>
380 Ks3	blauwgrijs	scherp	<i>Opmerkingen: iets zandig.</i>
420 Vkm	bruin	scherp	
boring 22 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
75 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, licht geel.</i>
130 Zs1	geel	scherp	
330 Ks3	grijsblauw	scherp	
400 Vkm	bruin	beëindigd	
boring 23 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, licht geel.</i>
140 Zs1	geel	scherp	
200 Ks3	geelblauw	beëindigd	
boring 24 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: sterk gevlekt, licht geel.</i>
130 Zs1	grijsgeel	scherp	
135 Ks3	donker grijs	scherp	<i>Opmerkingen: sterk zandig.</i>
320 Ks3	grijs	scherp	
400 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
boring 25 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1h1	grijsbruin	scherp	
130 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, bruin.</i>
200 Ks3	grijs	beëindigd	
boring 26 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
75 Zs1h1	grijs	scherp	
120 Zs1	geel	scherp	
200 Ks3	grijs	beëindigd	
boring 27 <i>Boormethode: Edelman, GUT.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1h1	bruingrijs	scherp	
130 Zs1	licht bruingeel	scherp	
320 Ks3	grijs	scherp	
400 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Laagtrends: kleilig aan de top.</i>

boring 28 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	
120 Zs1	licht grijs	scherp	
160 Ks3	licht bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> sterk zandig.
200 Ks3	licht grijs	beëindigd	

boring 29 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1h1	bruin grijs	geleidelijk	
50 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> iets roest.
100 Zs1	geelgrijs	scherp	
120 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> matig plantenresten.
200 Ks3	grijsblauw	beëindigd	

boring 30 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h2	donker grijs	scherp	
95 Zs1	licht witgrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> kleibrokken.
100 Zs3	licht grijs	scherp	
120 Ks1h1	grijsbruin	geleidelijk	
150 Ks3	grijsblauw	geleidelijk	
380 Ks3	licht grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> sterk zandig.
400 Vkm	bruin	scherp	

boring 31 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
15 Zs1h1	bruin grijs	scherp	
90 Zs1	licht witgrijs	scherp	
120 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> zandig, met bruine banden.
200 Ks3	grijsblauw	beëindigd	

boring 32 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
100 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, grijs.
245 Zs1	geel	scherp	
350 Ks3	grijsblauw	scherp	
400 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 33 Boormethode: Edelman, GUT.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1h2	donker grijs	geleidelijk	
100 Zs1	geelbruin	scherp	
150 Ks3	blauwgrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> matig plantenresten.
200 Ks3	grijsblauw	beëindigd	