


**Archeologisch inventariserend  
veldonderzoek door middel van  
bureau- en booronderzoek aan  
de Koeweg te Stavoren,  
gemeente Nijefurd (Frl.)**

opdrachtgever  
datum  
projectleider  
projectnummer  
status  
ISSN-nummer  
MUG-publicatie

HKB Stedenbouwkundigen  
23 december 2009  
de heer G.J. de Roller  
93060609  
definitief  
1875-5313  
2009-71

MUG-projectnummer	93060609
Opdrachtgever	HKB Stedenbouwkundigen
MUG-publicatie	2009-71
Bevoegd gezag	Gemeente Nijefurd
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	36991
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	36993
Tekst	de heer drs. ing. G.J. de Roller
Afbeeldingen	de heer A. Huygen
Redactie	mevrouw H. Stollenga
Status	definitief
Autorisatie	de heer drs. B. Bij 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	23 december 2009
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	3
1.4.1 Bureauonderzoek	3
1.4.2 Inventariserend veldonderzoek	3
<b>2 Resultaten</b>	<b>6</b>
2.1 Bureauonderzoek	6
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	6
2.1.2 Bekende archeologische waarden	6
2.1.3 Historische situatie	8
2.1.4 Toekomstige ingreep	10
2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
2.2 Inventariserend veldonderzoek	10
2.2.1 Bodemopbouw	10
<b>3 Conclusie en aanbeveling</b>	<b>11</b>
3.1 Conclusie	11
3.2 Aanbeveling	11
<b>4 Literatuurlijst</b>	<b>12</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten Stavoren
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

## Samenvatting

In verband met de voorgenomen aanleg van een haven op het recreatiepark De Roggebroek aan de Koeweg te Stavoren, zullen bodemverstorende ingrepen plaatsvinden. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de richtlijnen van de provincie Fryslân is een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) noodzakelijk. HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein in de loop van de tijd weinig bodemingrepen heeft ondergaan. Op een zandondergrond, waarin resten uit de steentijd aanwezig kunnen zijn, liggen vermoedelijk veen en kleilagen. In de top van de bodem kunnen resten uit de periode vanaf de ijzertijd aanwezig zijn. Een booronderzoek zal moeten uitwijzen of dit beeld juist is.

Het booronderzoek geeft aan dat de bodemopbouw in iedere boring anders is. Op een ondergrond van matig grof, slecht gesorteerd zand liggen wisselend lagen klei en veen. In een paar boringen is de oude loop van de Warnser vaart aangetroffen. De sterke wisseling in bodemlagen wijst op een turbulente vormingsgeschiedenis van het gebied. In het onderliggende zand is in drie boringen een B-horizont aanwezig. De aanleg van de haven vormt een bedreiging van deze zandondergrond. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Er wordt aanbevolen een archeologisch megabooronderzoek uit te voeren om de zandondergrond te bemonsteren. De bodemmonsters worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm om zo eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

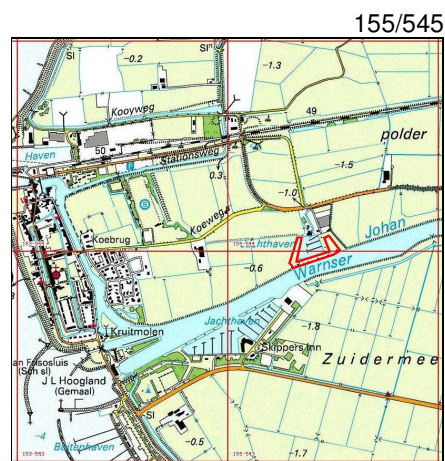
De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de plannen de haven van het recreatiepark Roggebroek aan de Koeweg te Stavoren te vergroten. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de richtlijnen in de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 22 september 2009 en is uitgevoerd door de heer drs. L. Nijdam, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1. en de richtlijnen in de FAMKE.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Fryslân
Gemeente	Nijefurd
Plaats	Stavoren
Toponiem	Koeweg
Kaartblad	15B
Coördinaten	154322/544064 NW 154470/544095 NO 154541/544018 ZO 154315/543930 ZW
Grondsoort	klei
Geomorfologie	vlakte van getijafzettingen

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de Koeweg te Stavoren en is in gebruik als recreatiepark 'De Roggebroek' (zie afbeelding 1). Het terrein ligt ten noorden van de Warnser vaart. De totale oppervlakte is circa 0,5 ha.



Afbeelding 1. Topografische kaart, waarbij het onderzoeksgebied met een rode lijn is omgeven (Bron: Topografische Dienst Nederland)

## **1.3 Doel van het onderzoek**

### **1.3.1 Bureauonderzoek**

Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in bekende en de te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### **1.3.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen.

Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## **1.4 Werkwijze**

### **1.4.1 Bureauonderzoek**

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik beschreven, de historische situatie en mogelijke verstoringen, alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten gebruikt, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien het aanwezig is, gegevens van milieukundig onderzoek.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van Wat was waar ( <http://ngz.watwaswaar.nl/>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)) waar de archeologische monumentenkaart deel van uitmaakt. De archeologische gegevens worden ontleend aan de FAMKE. Hierop staan de archeologische waarden in de provincie Friesland. De FAMKE geeft ook richtlijnen hoe om te gaan met bedreigingen van het archeologische bodemarchief. De FAMKE is een aanvulling op de gegevens in Archis. Daarnaast wordt, indien het mogelijk is, teruggegrepen op gegevens van al eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

### **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

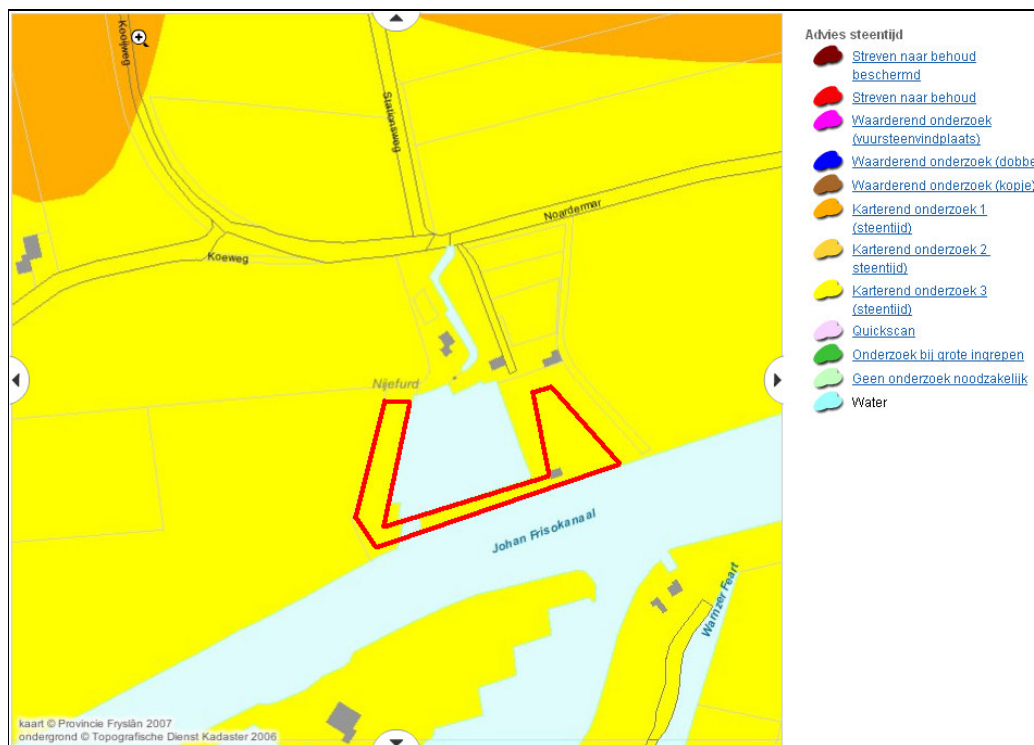
De FAMKE bevat twee advieskaarten, één voor de periode steentijd-bronstijd en één voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. Hierop is aangegeven hoe er geboord dient te worden.

Steentijd-bronstijd

Voor deze periode schrijft de FAMKE drie boringen per ha voor met een minimum aantal van drie boringen voor oppervlakten tussen de 0,5 en 1 ha (zie afbeelding 3).

IJzertijd-middeleeuwen

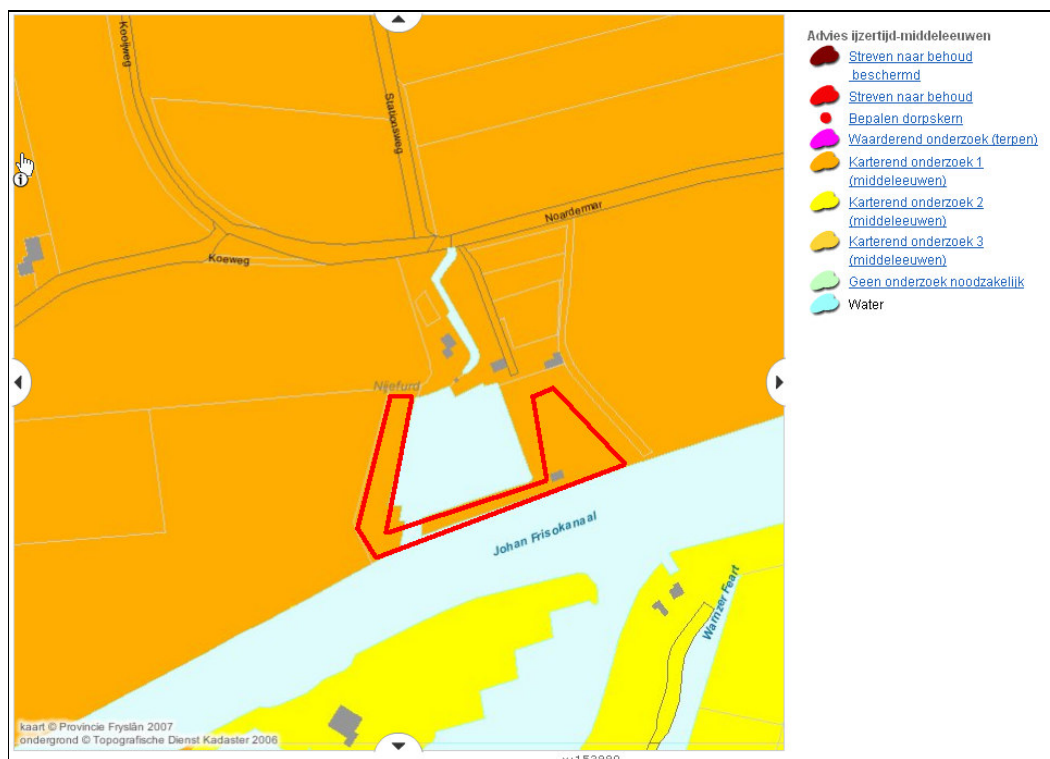
Voor deze periode gaat de FAMKE uit van zes boringen per ha met een minimum van zes boringen voor kleinere oppervlakten (zie afbeelding 4).



Afbeelding 2. Advieskaart steentijd-bronstijd waarbij het onderzoeksgebied met een rode lijn is omgeven. (Bron: <http://www.fryslan.nl>)

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zeven boringen. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet. De boringen worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid gezet waarbij de afstand tussen de boringen circa 50 m bedraagt. Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm om door de stugge kleilagen te boren en een guts met een diameter van 3 cm om door de dieper gelegen slappe bodemlagen te boren.

De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. Bij de gutsboringen is de boorkern opengesneden waarna de bodemlagen zijn beschreven en opgemeten. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen.



Afbeelding 3. Advieskaart ijzertijd-middeleeuwen waarbij het onderzoeksgebied met een rode lijn is omgeven. (Bron: <http://www.fryslan.nl>)



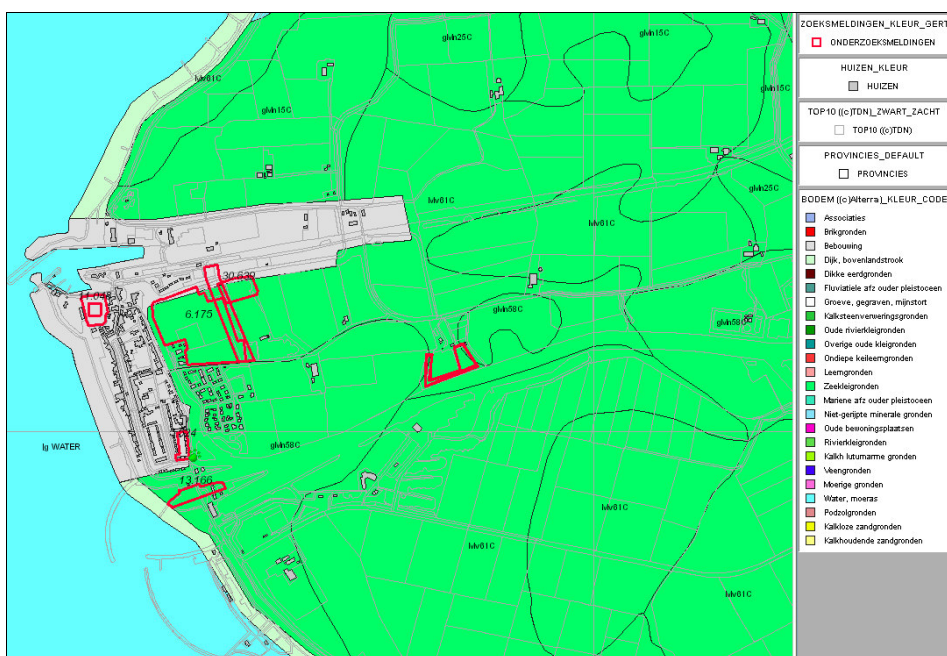
## 2 Resultaten

### 2.1 Bureauonderzoek

#### 2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksterrein maakt deel uit van het recreatiepark 'De Roggebroek' aan de Koeweg te Stavoren. Op het terrein staan recreatiewoningen en er zijn kampeer-/caravanplaatsen.

Volgens de bodemkaart bestaat het terrein uit kalkarme drechtvaaggronden van sterk siltige klei tot zwak zandige klei, code Mv16c (zie afbeelding 4). Dit zijn gronden zonder eerdlag, maar met een kleidek tussen de 40 en 80 cm dik; deze klei ligt op veen. Dit soort gronden komt vooral voor op de overgang van veen naar klei (Koeslag 1970).



Afbeelding 4. Bodemkaart waarbij het onderzoeksgebied met een rode lijn, in het centrum, is omgeven. (Bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Geomorfologisch gezien bestaat het gebied uit een vlakte van getijafzettingen, code 2M35 (zie afbeelding 5).

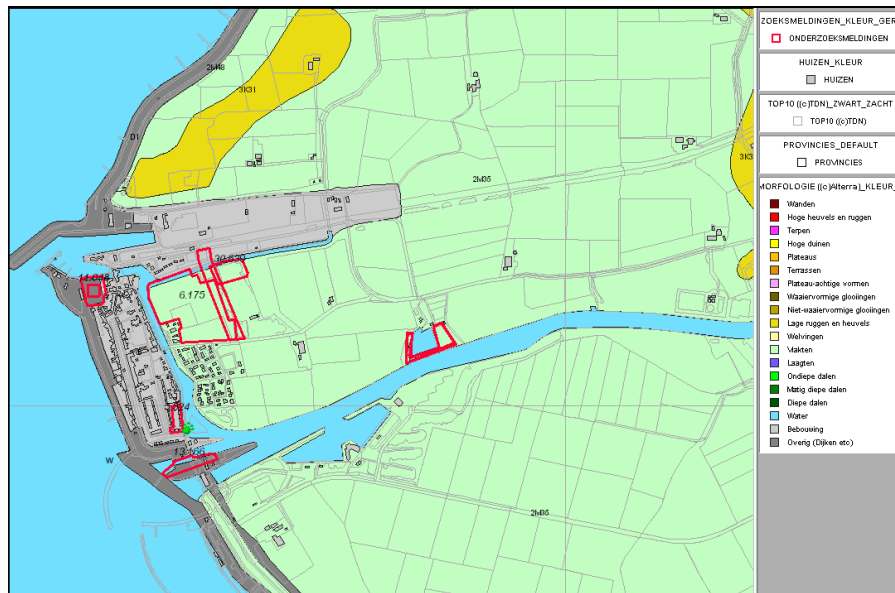
#### 2.1.2 Bekende archeologische waarden

Van het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de omgeving zijn vooral in en rond Stavoren diverse vondstmeldingen in Archis opgenomen.

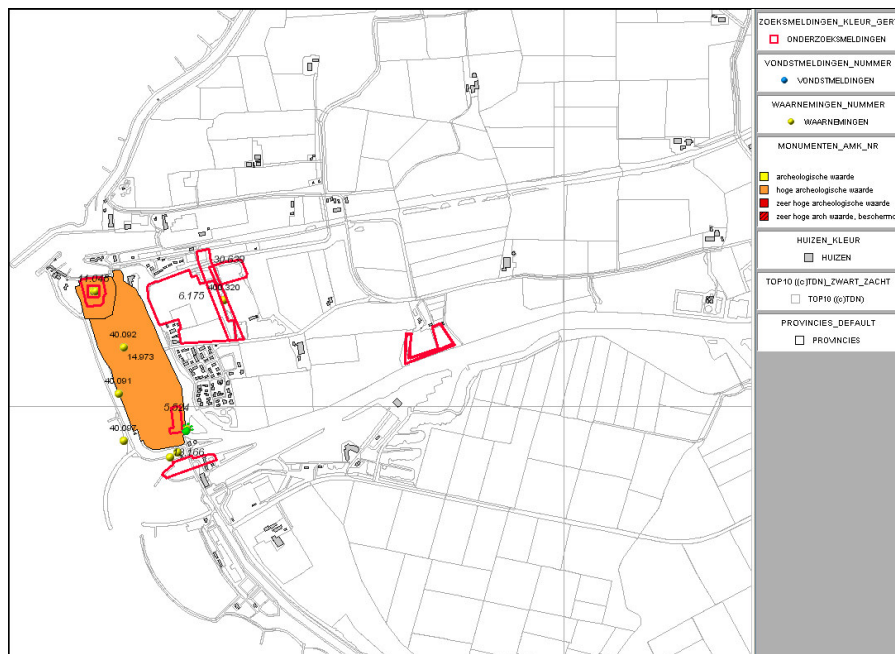
Waarneming 400320 betreft niet nader te dateren bot (Jelsma 2003). 40100 betreft funderingsresten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd (zie tabel 2.1 voor de datering van de archeologische perioden). 40103 en 40105 betreffen ook bouwresten.

De kern van Stavoren heeft op de archeologische monumentenkaart een hoge archeologische verwachtingswaarde. Stavoren is ontstaan rond het St. Odulfsklooster dat in 838 is gesticht. De oude kern van Stavoren lag deels westelijk van de huidige stad. Als gevolg van het ontstaan van de Zuiderzee heeft

erosie plaatsgevonden waardoor de westelijke bebouwing is verdwenen. In het noorden van de stad lag het Blokhuis, een vesting uit de 15<sup>e</sup>-16<sup>e</sup> eeuw (Ufkes 1996 en Roller 2000).



Afbeelding 5. Geomorfologische kaart, waarbij het onderzoeksgebied met een rode lijn, in het centrum, is omgeven (Bron: Archis 2; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 6. Archeologische monumenten, waarnemingen, vondsten en onderzoeken (Bron: Archis 2; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Tabel 2.1. De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (naar Brandt et. al. 1992)

Periode	Datering
paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
ijzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
nieuwe Tijd	1500 - heden

### 2.1.3 Historische situatie

Op de kaart van Schotanus uit 1718 is het meer ten zuiden van het onderzoeksgebied al drooggelegd (zie afbeelding 7). Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 heeft het onderzoeksgebied dezelfde vorm als heden ten dage. Op de noordelijke punt van het gebied staat een woning (zie afbeelding 8). Ten opzichte van de situatie in 1900 hebben er perceelsvergrotingen plaatsgevonden en is de huidige haven gegraven (zie afbeelding 9). Verder lijken er geen noemenswaardige bodemingrepen te hebben plaatsgevonden.

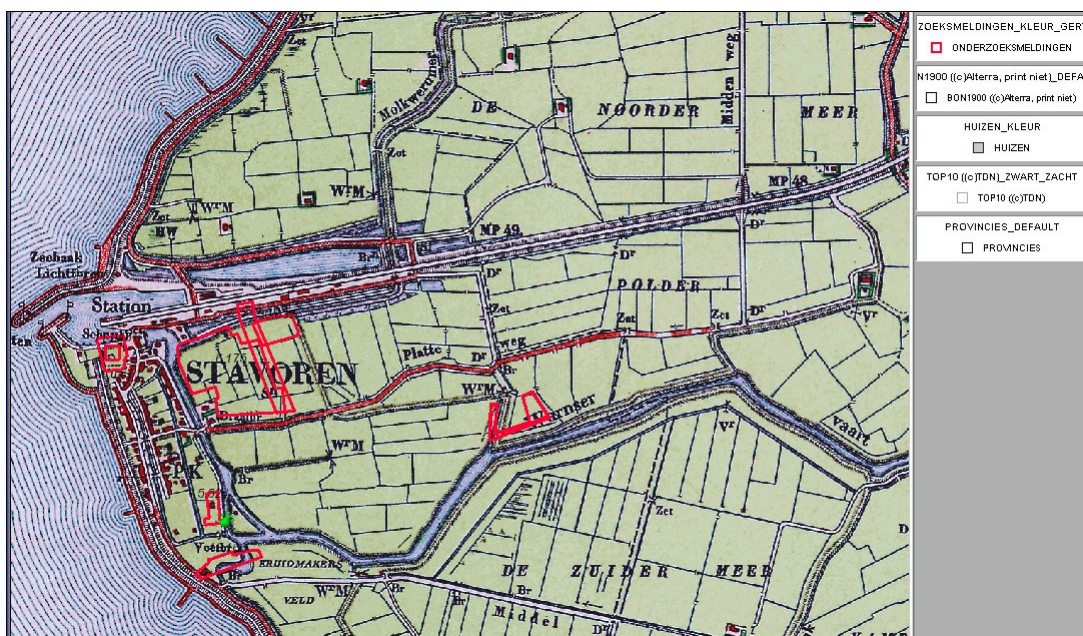


Afbeelding 7. Schotanus kaart uit 1718 waarbij het onderzoeksgebied binnen de cirkel ligt





Afbeelding 8. Kadastrale kaart uit 1811-1832 van het onderzoeksgebied. De kaart is west georiënteerd (Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Afbeelding 9. Bonnekaart uit 1900. Het onderzoeksgebied is, in het centrum, met een rode lijn omgeven (Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

#### **2.1.4 Toekomstige ingreep**

Men heeft het voornemen binnen het onderzoeksgebied een haven aan te leggen. Hierbij zullen tot 2 m diepte ontgravingen plaatsvinden. Wij gaan ervan uit dat deze ontgravingen de waterdiepte aangeven. Als we rekening houden met een oeverhoogte van 0,5 m komt dit neer op een verstoringdiepte van circa 2,5 m ten opzichte van het maaiveld.

#### **2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Volgens de bodemkaart bestaat het onderzoeksgebied uit klei. Geomorfologisch is het een vlakte van getijafzettingen. Afgezien van perceelsvergroting en het aanleggen van de huidige haven hebben er in het verleden geen ingrijpende bodemversturende ingrepen plaatsgevonden. Er is daarom een goede trefkans op eventueel aanwezige archeologische resten uit de periode ijzertijd-middeleeuwen. Op grotere diepte kunnen in de dekzandondergrond resten uit de perioden steentijd-bronstijd aanwezig zijn. Een booronderzoek moet duidelijk maken of er archeologische resten in de bovengrond aanwezig zijn. Daarnaast moet duidelijk worden of de toekomstige bodemingreep een bedreiging vormt voor de dekzandondergrond.

### **2.2 Inventariserend veldonderzoek**

#### **2.2.1 Bodemopbouw**

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van boring tot boring sterk wisselt in lithologische opbouw (zie bijlage 1).

Op een ondergrond van matig grof slecht gesorteerd zand ligt of een veen laag of een kleiafzetting. Veelal wisselen veen en kleilagen elkaar af (boring 1 en 2). De top van het onderzoeksgebied bestaat uit opgebracht zand. In boring 1 en 2 is deze laag circa 135 cm dik. Hieronder bevindt zich een bodemopbouw zoals op grond van het bureauonderzoek verwacht mag worden: klei op veen op zand.

In boring 3 ontbreekt de dikke ophogingslaag en ook het kleidek is niet meer aanwezig. Hier ligt een dik pakket veen op het grove zand.

In boring 4 bevindt zich onder de kleisedimenten een laag zand met veenbrokken. Vermoedelijk gaat het hier om een opvulling van de oude loop van de Warnser vaart.

Voor boring 5 geldt mogelijk hetzelfde. Hier ligt een pakket zand van minimaal 2,8 m dikte.

In boring 6 ligt onder een laag opgebrachte grond van 60 cm dikte een dikke laag klei die in humusgehalte wisselt.

Ook boring 7 bevat een 170 cm dikke opgebrachte en vergraven bodemlaag waaronder een afwisseling van klei en veen ligt.

In de boringen 1, 3 en 4 bevindt zich in de zandondergrond een B-horizont. Het zand is matig grof en slecht gesorteerd. Dit geeft aan dat het hier niet om dekzand gaat. Dit is overwegend goed gesorteerd en matig fijn.

In geen van de boringen zijn, afgezien van stukjes baksteen in de opgebrachte grond, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3 Conclusie en aanbeveling

### 3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van het onderzoeksgebied uit een dikke laag opgebrachte grond bestaat. Plaatselijk zijn oude opvullingen van de Warnser vaart aangetroffen. Het gehele beeld van de lithologische opbouw is rommelig; iedere boring is anders. Het terrein heeft blijkbaar blootgestaan aan veel wisselende omstandigheden. Klei en veenlagen wisselen elkaar af. De kleilagen tussen het veen zijn eigenlijk te dik voor zogenaamde oplichtingslagen. Deze oplichtingslagen ontstaan als tijdens overstromingen de veenlaag gaat drijven en afbreekt van onderliggende lagen. Hierdoor kan klei het breukvlak binnendringen. Het onderzoeksgebied heeft aan sterk wisselende omstandigheden blootgestaan, zoals overstromingen en drogere perioden. Hier is een afwisseling van klei en veenlagen ontstaan. In boring 4 en 5 is sprake van een gedempte voormalige loop van de Warnser vaart. De ondergrond bestaat uit matig grof, slecht gesorteerd zand waarin in drie boringen een B-horizont is aangetroffen. Deze B-horizonten bevinden zich op 2,3 tot 3 m diepte. De verstoringdiepte bedraagt circa 2,5 m.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

*De bodemopbouw is in iedere boring anders. Onder een in dikte wisselende laag opgebrachte grond bevindt zich een afwisseling van klei en veenlagen die op een ondergrond van matig grof slecht gesorteerd zand liggen. Deze afwisselende bodemlagen representeren de natuurlijke ondergrond en de bodemopbouw is dus wel intact.*

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

*In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is in drie boringen een B-horizont aanwezig.*

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

*Het verwachtingsmodel gaat niet uit van een turbulent verleden waarin de diverse bodemlagen zijn gevormd. Verder komt het verwachtingsmodel wel met de boorgegevens overeen. Onder een laag opgebrachte grond bevindt zich de intacte natuurlijke ondergrond.*

### 3.2 Aanbeveling

In de zandondergrond is een (deels) intact podzolprofiel aanwezig. In deze bodem kunnen resten uit de steentijd/bronstijd aanwezig zijn. De aan te leggen haven zal deze zandondergrond zeer waarschijnlijk verstoren. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Dit vervolgonderzoek kan bestaan uit megaboringen waarbij de zandondergrond wordt bemonsterd en de grond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm, om zo eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen.

Omdat de te bemonsteren zandlaag zich beneden het grondwater bevindt, kan de bemonstering niet handmatig worden uitgevoerd. Bemonstering zal door middel van een aqualockboor moeten plaatsvinden.

## 4 Literatuurlijst

- Jelsma, J & C. Tulp. 2003. *Stavoren Koeweg-Stationsweg. Een verkennend archeologische onderzoek.* Steekproef rapport 03/04
- Koeslag, G.J. 1970. *Bodemkunde.* Wageningen.
- Roller, G.J. de. 2000. *Een onderzoek naar een middeleeuws knuppelpad bij de Dwinger te Stavoren, Gemeente Nijefurd, Provincie Fryslân.* ARC-publicaties 38.
- Ufkes, A. 1996. *Het archeologisch onderzoek van het 'Blokhuys' te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland.* ARC-publicaties 1.

## **Bijlage 1 Boorstaten Stavoren**



<b>boring 01 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15	ZAND, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus	bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, brokken klei
60	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs geel	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, kalkloos
95	ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus	grijs	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> donker, <i>mate van vlek:</i> veel, <i>vlekkleur:</i> bruin, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, brokken klei en veen
135	VEEN, sterk kleiig	zwart bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, gele zandlaag in veen
145	KLEI, zwak siltig, matig humeus	grijs bruin	scherp	<i>consistentie:</i> slap
175	KLEI, zwak siltig	blauw grijs	scherp	kalkloos, <i>sedimentaire structuur:</i> veenlagen, <i>consistentie:</i> stevig
200	VEEN, mineraalarm	grijs zwart	scherp	<i>consistentie:</i> zeer slap, kleilagen brokken
230	VEEN, mineraalarm	bruin	scherp	
235	ZAND, matig grof, matig siltig, matig humeus	grijs zwart	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> slecht, AE-horizont
240	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin		<i>zandsortering:</i> slecht, B-horizont, <i>consistentie:</i> stevig, <i>archeologische indicatoren:</i> aardewerk, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>gestuit, opmerking:</i> gestuit in zand
<b>boring 02 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
90	KLEI, sterk siltig, zwak humeus	blauw grijs	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen
130	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs geel	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht
150	VEEN, sterk kleiig	grijs bruin	scherp	mogelijk opgebracht
170	KLEI, zwak siltig	bruin grijs	scherp	<i>consistentie:</i> stevig, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest, <i>opmerking:</i> voormalige maaiveld
230	VEEN, mineraalarm	bruin		<i>boring beëindigd:</i> ja
<b>boring 03 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
35	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> veel, <i>vlekkleur:</i> geel, <i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen
190	VEEN, sterk kleiig	grijs bruin	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> matig, <i>vlekkleur:</i> grijs, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, brokken klei
250	VEEN, mineraalarm	bruin	scherp	
260	ZAND, matig grof, matig siltig, zwak humeus	bruin		<i>zandsortering:</i> slecht, B-horizont, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>gestuit op kiezel of steen</i>
<b>boring 04 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
60	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht
70	KLEI, sterk zandig, zwak humeus	grijs bruin	scherp	<i>nieuwvorming:</i> weinig roest
220	ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus	grijs	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> matig, <i>vlekkleur:</i> geel, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, <i>sedimentaire structuur:</i> veenlagen, veenbrokken

260	VEEN, sterk kleiig	bruin grijs	scherp	<i>plantenresten</i> : veel, kleilagen
295	KLEI, matig, siltig, zwak humeus	bruin grijs	scherp	<i>opmerking</i> : zandinsluitels, voormalige kanaalbodem
300	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus	bruin		<i>zandsortering</i> : slecht, B-horizont, <i>boring beëindigd</i> : ja, gestuit
<b>boring 05 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : geel, <i>bodemkundige interpretatie</i> : opgebracht
180	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : weinig, <i>vlekkleur</i> : grijs, <i>bodemkundige interpretatie</i> : omgewerkte grond
280	ZAND, matig fijn, matig siltig	grijs		<i>zandsortering</i> : goed, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg
<b>boring 06 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
60	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin		<i>bodemkundige interpretatie</i> : opgebracht
90	KLEI, sterk zandig, matig humeus	roestbruin bruin	scherp	<i>nieuwvorming</i> : veel roest, <i>opmerking</i> : voormalige maaiveld
185	KLEI, zwak siltig, zwak humeus	grijs	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : grijs, <i>sedimentaire structuur</i> : veenlagen, <i>plantenresten</i> : veel, rommelige laag
240	KLEI, matig siltig	grijs (licht)	geleidelijk	<i>plantenresten</i> : weinig, <i>consistentie</i> : stevig, stug
280	KLEI, zwak siltig, zwak humeus	grijs bruin		<i>plantenresten</i> : veel, <i>boring beëindigd</i> : ja
<b>boring 07 Edelman / guts</b>				
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
30	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	roestbruin bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie</i> : opgebracht
70	KLEI, sterk zandig, zwak humeus	roestbruin bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie</i> : opgebracht, <i>nieuwvorming</i> : weinig roest
170	VEEN, sterk zandig	grijs	scherp	<i>bodemkundige interpretatie</i> : omgewerkte grond, <i>opmerking</i> : rommelige laag
240	KLEI, matig siltig	blauw grijs (licht)	scherp	
300	VEEN, mineraalarm	bruin		<i>boring beëindigd</i> : ja

**Bijlage 2** Overzicht van de  
onderzoekslocatie,  
boorpuntenkaart

