



**Ginum, Roordastrjitte 7  
Gemeente Ferwerderadiel (Fr.)**

Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2017-07/07

**Ginum, Roordastrjitte 7  
Gemeente Ferwerderadiel (Fr.)**

Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2017-07/07

*Ginum, Roordastrjitte 7  
Gem. Ferwerderadiel (Fr.)  
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van  
Maatschap Van der Velde

Steekproefrapport 2017-07/07  
ISSN 1871-269X  
auteur: drs. R. Exaltus, senior KNA-prospecteur  
(Actor registratienummer 839447)  
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog  
(Actor registratienummer 388073)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid,  
gemeente Ferwerderadiel,  
dhr. G. Mulder  
d.d. 17 augustus 2017

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 4.0 en is gecertificeerd voor  
BRL SIKB 4000, protocollen 4001, 4002, 4003,  
4004, 4006. Van toepassing op dit onderzoek zijn de  
protocollen 4002 Bureauonderzoek en 4003 IVO-O.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door  
De Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juli 2017

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd  
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid  
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing  
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van  
dit onderzoek.

De Steekproef bv  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3  
9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>internet</i>	<a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>
<i>e-mail</i>	<a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a>
<i>kvk</i>	02067214

## Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie en administratieve gegevens	2
2. Bureauonderzoek	3
2.1 Bronnen	3
2.2 Fysische geografie	4
2.3 Historische geografie	4
2.4 Archeologie	6
3. Veldonderzoek	8
3.1 Aanpak	8
3.2 Resultaten veldonderzoek	9
4. Conclusies en advies	11

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periode-indeling

Appendix II: Boorbeschrijvingen

## Samenvatting

In opdracht van Maatschap Van der Velde is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht aan de noordwestrand van Ginnum. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding en vernieuwing van de bestaande melkveestal. De geplande verstoringsdiepte zal ongeveer 2,5 meter beneden maaiveld zijn. De hiervoor benodigde graafwerkzaamheden zouden tot aantasting van archeologische waarden kunnen leiden. Het onderzoek had tot doel om vast te stellen of dergelijke waarden aanwezig kunnen zijn. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen.

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge verwachting voor resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd die samenhangen met terpbewoning. De mogelijkheid bestaat dat terpresten van de ten oosten van het plangebied gelegen terp van Ginnum doorlopen tot in het plangebied. Archeologische indicatoren kunnen ook voorkomen in de top van eventueel aanwezige dekzandkoppen in de ondergrond van het plangebied. De hoogste verwachting geldt echter voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd die samenhangen met de voormalige Roordastate.

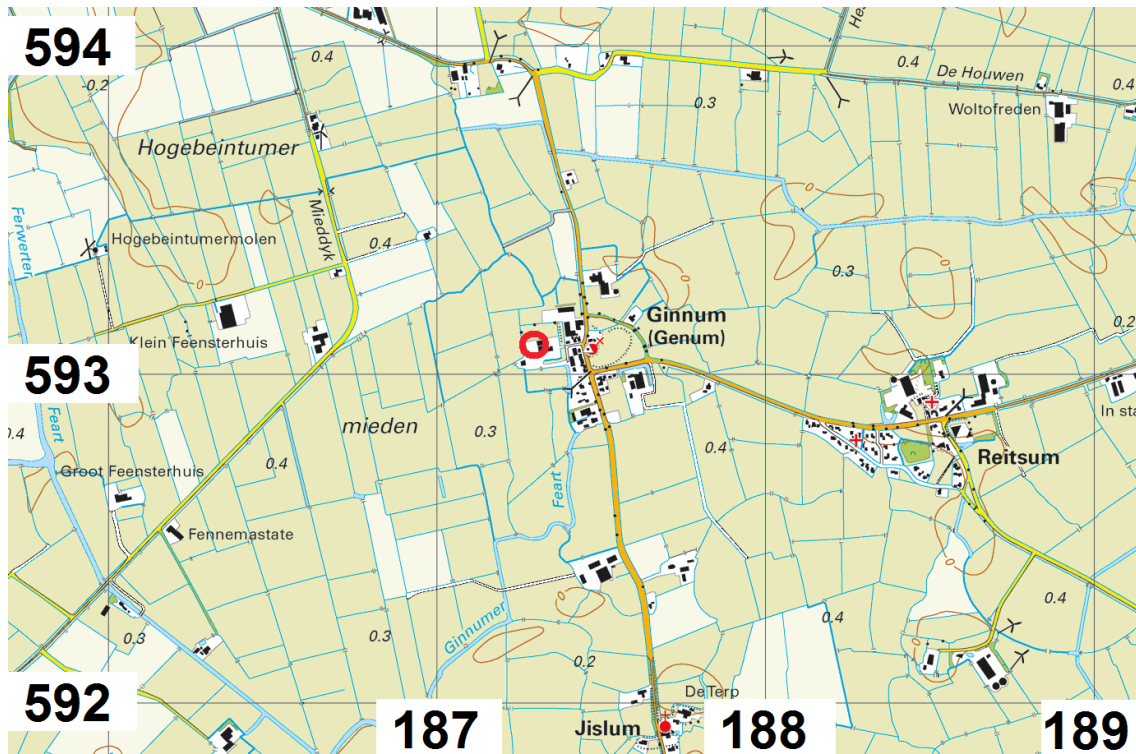
Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied zes gutsboringen gezet. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van driehonderd boringen per hectare. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied tot drie meter beneden het maaiveld uit getijdenafzettingen bestaat. Dekzand is binnen deze diepte niet aangetroffen.

De top van het kleipakket wordt gevormd door een ongeveer dertig centimeter dik kleipakket dat is vermengd met humus, fosfaat en slooppuin. Het ontstaan van dit pakket hangt waarschijnlijk samen met de betreding door vee waarbij verhardingsmateriaal in de klei is getrapt en de klei is verrijkt met fosfaat uit de mest. Dit pakket is afgedekt met een ongeveer twintig centimeter dik pakket bestratingszand met daarbovenop, een laag beton.

Ondanks de extreem hoge boordichtheid zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren gevonden die zouden kunnen wijzen op behoudenswaardige archeologische resten in de ondergrond.

### *Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door drs. R.P. Exaltus (senior KNA Prospector)*

In het plangebied is binnen drie meter beneden het maaiveld geen dekzand waargenomen waarop bewoningsresten uit de steentijd aanwezig zouden kunnen zijn. De tot drie meter beneden het maaiveld aanwezige klei bestaat uit getijdenafzettingen die in de prehistorie niet erg geschikt zullen zijn geweest voor bewoning. Terplagen of overige vuile lagen zijn niet aangetroffen. Ook in de top van de klei zijn geen archeologische indicatoren gevonden die zouden kunnen wijzen op behoudenswaardige resten van de Roordastate. In verband hiermee geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn archeologische resten gevonden waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.



Figuur 1. Ginum, Roordastrjitte 7. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel. Eén vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer. De kaart is noordgericht. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2017].

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.0 LS01)

In opdracht van Maatschap Van der Velde is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht aan de noordwestrand van Ginnum. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding en vernieuwing van de bestaande melkveestal. De geplande verstoringsdiepte zal ongeveer 2,5 meter beneden maaiveld zijn. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden zouden tot aantasting van archeologische waarden kunnen leiden. Het onderzoek had tot doel om vast te stellen of dergelijke waarden aanwezig kunnen zijn.

Het terrein ligt binnen het bestemmingsplan *Buitengebied* en heeft daar een Dubbelstemming Waarde Archeologie waarvoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij een bodemverstoring dieper dan 35 centimeter en met een oppervlakte groter dan 50 vierkante meter. De voorgenomen ingrepen voldoen hier aan.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O; protocol 4003). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid hierin van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw en de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.



**Figuur 2.** Ginnum, Roordastrjitte 7. Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten.

## 1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 4.0 LS02)

Het plangebied ligt aan de noordwestrand van Ginnum. Het plangebied ligt in het westelijke verlengde van de bestaande stal en bestaat uit een met beton verhard terrein (zie Figuur 2).

**Tabel 1:** Ginnum, Roordastrjitte 7. Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Provincie	Fryslân
Gemeente	Ferwerderadiel
Plaats	Ginnum
Toponiem	Roordastrjitte 7
Coördinaten hoekpunten	187.291/593.099, 187.303/593.101, 187.296/593.083, 187.306/593.085
Oppervlakte	Ongeveer 250 vierkante meter
Bevoegde overheid	Gemeente Ferwerderadiel
Opdrachtgever	Maatschap Van der Velde
Onderzoeksmeldingsnummer	4552851100
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	2017-07/07
Geomorfologische context	Vlakte van getijafzettingen
NAP hoogte maaiveld	Rond 0,95 m NAP
Maximale diepte onderzoek	3 m -NAP
Uitvoering van het veldwerk	11 juli 2017
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE)



## 2. Bureauonderzoek

### 2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen (Tabel 2). Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van topotijdreis.nl. Hierop zijn historische kaarten in te zien. Voor dit onderzoek is KLIC-melding 17G283065 gedaan om na te gaan waar eventuele leidingen en kabels in de grond liggen en een daarmee gepaard gaande versterking in de grond te lokaliseren.

**Tabel 2:** Ginum, Roordastrjitte 7. Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten.

- ANWB, 2004. *Topografische Atlas Friesland 1:25000*. ANWB bv, Den Haag.
- Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].
- Eekhoff, W. 1976. *Beknopte Geschiedenis van Friesland in Hoofdtrekken*. B.V. Foresta, Groningen
- Exaltus R.P. & G.L.G.A. Kortekaas 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. In: *Paleo-Aktueel nr 19*. p.115-124. Groningen 2008.
- Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) [www.fryslan.nl](http://www.fryslan.nl)
- Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0. College voor de Archeologische Kwaliteit ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)).
- Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt. Facsimile-uitgave 1978*. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv, Amsterdam.
- Stichting voor Bodemkartering, 1978. *Bodemkaart van Nederland 1:50000*. StiBoKa, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982. *Geomorfologische van Nederland 1:50000*. StiBoKa, Wageningen.
- 12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
- Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân 1 : 25 000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Uitgeverij 12 Provinciën, 2005. *Luchtfoto-Atlas Fryslân. Schaal 1:14000*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
- 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.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25000. Friesland 1853-1856*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.tresoar.nl](http://www.tresoar.nl)

## 2.2 Fysische geografie (KNA 4.0 LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviaatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Fryslân overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. Door de snelle zeespiegelstijging verdrongen veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op.

Het plangebied ligt op een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35 op de geomorfologische kaart). De getijvlakten liepen tweemaal per etmaal onder water vanuit geulen die de getij-vlakten doorsneden. Een van deze geulen is de Oude Paesens die het plangebied in het noorden begrenst. In en nabij dergelijke geulen werd grof materiaal afgezet zoals zand. Naar mate de afstand tot de geulen groter is, is fijner materiaal afgezet zoals klei. Volgens de bodemkaart bestaan de bodems hier uit poldervaaggronden die zijn gevormd in klei. Het betreft gronden die worden gekenmerkt door een onvoltooid rijpingsproces en ondiepe oxidatie (code gMn85C). De grondwatertrap is V, hetgeen betekent dat het redelijk goed ontwaterde bodems betreft met een gemiddeld hoogste grondwaterstand van minder dan 40 centimeter beneden het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 centimeter beneden maaiveld.

Op de van oorsprong drogere delen van het in de diepere ondergrond gelegen dekzandlandschap zijn doorgaans podzolbodems ontstaan. Deze bestaan uit een donkerbruine, humusrijke toplaag (A-horizont) met daaronder een loodgrijze uitspoelingslaag (E-horizont). Het hieruit gespoelde materiaal, zoals ijzer en humus, is neergeslagen in de roodbruine B-horizont. Deze gaat via een oranjegele overgangslaag (de BC-horizont) over in het schone gele zand van de C-horizont. Dergelijke bodems kunnen in het plangebied aanwezig zijn in de top van in de ondergrond aanwezige dekzandhoogten.

## 2.3 Historische geografie (KNA 4.0 LS03)

Het plangebied ligt ten westen van de terp van Ginnum. Deze terp maakt deel uit van de zogenaamde Vlieterpen Ginnum, Reitsum en Lichtaard. Deze terpen liggen in een relatief laag gelegen gebied, achter de kwelderwal waarop onder andere Ferwerd ligt. Het plangebied ligt op het terrein van de De Roordastate die al in de vijftiende eeuw wordt genoemd. De eigenlijke state is waarschijnlijk al vóór 1723 afgebroken, want er is geen tekening van Jacob Stellingwerf bekend van het huis. Op de topografische

kaart van omstreeks 1850 staat een kop-hals-rompboerderij afgebeeld binnen het state-terrein (zie Figuur 3). Deze gegevens komen overeen met die op de hier niet afgebeelde kaart van Eekhoff. Op Figuur 3 is te zien dat deze boerderij nadien in verschillende bouwfases is vervangen door de huidige bebouwing. Op het omgrachte terrein staat nu een boerderij met een gaaf dwars gebouwd voorhuis, dat door middel van een halsgedeelte verbinding heeft met de schuur. De stal die ten oosten van het plangebied ligt, is voor het eerst afgebeeld op de topografische kaart uit 1992. Het plangebied heeft de afgelopen tweehonderd jaar altijd ten noordwesten van de bebouwing gelegen.



**Figuur 3.** Ginum, Roordastrjitte 7. Uitsneden van de topografische kaarten uit 1850, 1931, 1961 en 1992. Het plangebied ligt binnen de rode rechthoek.

## 2.4 Archeologie (KNA 4.0 LS01, LS04)

Het plangebied ligt volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een zone waarvoor het advies *Karterend Onderzoek 3* voor resten uit de steentijd geldt. In deze gebieden kunnen 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 goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 vierkante meter een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal drie boringen per hectare worden geplaatst.

Voor resten uit de ijzertijd-middeleeuwen ligt het plangebied volgens de FAMKE in een zone waarvoor het advies *Streven naar behoud* geldt. Het betreft een terrein met resten van de Roorda state (AMK 9720 op de Archiskaart; zie Figuur 4).

Ten oosten van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monument, AMK 529 (Figuur 4). Het betreft de terp van Ginum die te ver van het plangebied ligt om zich tot in het plangebied te kunnen uitstrekken. Op deze terp liggen in een in 2004 door RAAP onderzocht gebied de zaaknummers 2089674100 en 3058603100. Tijdens deze onderzoeken zijn terplagen waargenomen met daarin aardewerkscherven waarvan de oudste uit de late ijzertijd dateren (zaaknummer 3058603100). Zaaknummer 2713973100 betreft een opgraving rond de tufstenen dorpskerk. Hierbij zijn terplagen aangetroffen alsmede aardewerk uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

### *Archeologisch verwachtingsmodel en advies* (KNA 4.0 LS05) door drs. R. Exaltus (senior KNA Prospector)

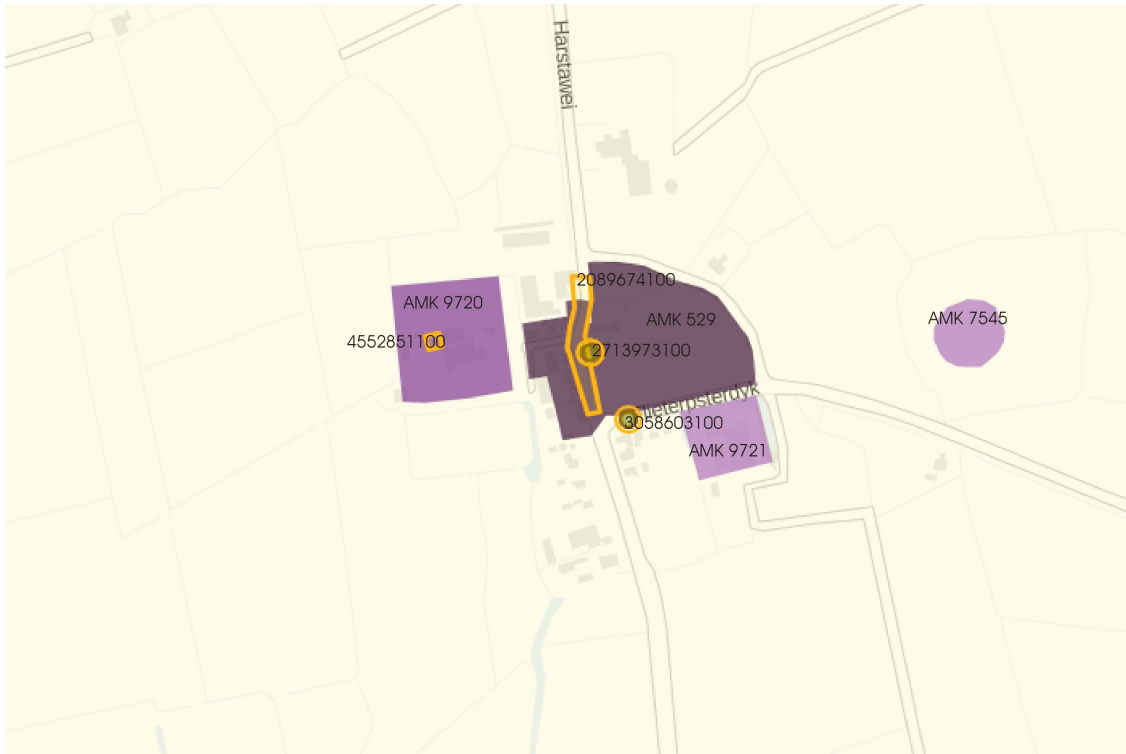
Het plangebied ligt op een getijde-vlakte waarop in de periode ijzertijd tot aan de inpolderingen in de late middeleeuwen alleen bewoning op terpen mogelijk was. Het plangebied ligt van oudsher ten westen van de terp van Ginum die in eerste aanleg waarschijnlijk uit de late ijzertijd dateert. Mogelijk zijn bewoningssporen uit deze periode ook in de diepere ondergrond van het plangebied aanwezig. Vindplaatsen uit deze periode worden gekenmerkt door afgedekte vondstlagen die vaak bestaan uit met archeologische indicatoren vervuilde klei. Vondstlagen kunnen ook voorkomen in samenhang met vegetatie-horizonten. Vegetatie-horizonten worden gekenmerkt door een sterkere mate van rijping en de aanwezigheid van humus en zijn vaak ontstaan in perioden zonder of met weinig overstromingen. In dergelijke perioden heersten vaak voor bewoning geschikte omstandigheden.

Door de ligging op het terrein van de Roorda state, moet in elk geval rekening worden gehouden met sporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De archeologische indicatoren kunnen bestaan uit houtskool, aardewerk, verbrand en onverbrand bot en (gebakken) leem e.d.

Voor de diepere ondergrond in het plangebied geldt dat rekening moet worden gehouden met archeologische resten uit de steentijd. Deze kunnen hier worden aangetroffen op afgedekte dekzandkoppen en worden gekenmerkt door archeologische indicatoren in de top van het dekzand zoals houtskool, vuursteen en verbrand en onverbrand bot.

Geadviseerd wordt om de kans op archeologische waarden nader te onderzoeken door middel van een booronderzoek waarbij conform de eisen in de FAMKE, zes boringen worden gezet. De boringen worden doorgezet tot anderhalf à twee meter beneden het maaiveld waarbij tenminste één boring wordt doorgezet tot

grotere diepte om na te gaan of in het plangebied een dekzandkop aanwezig is die in de steentijd bewoonbaar was.



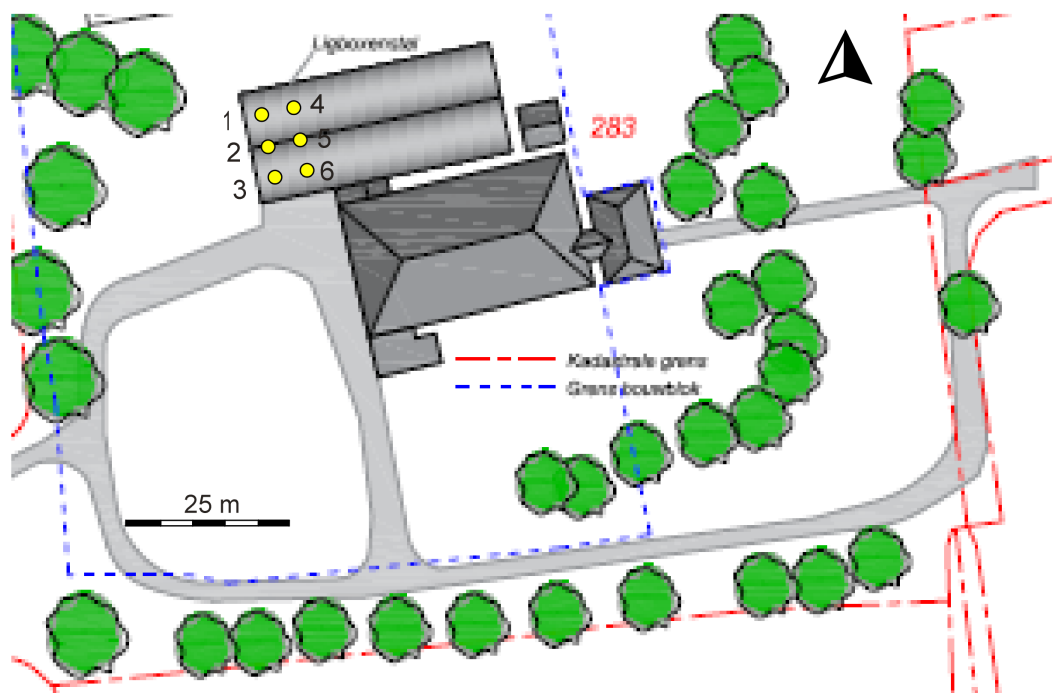
**Figuur 4.** Ginum, Roordastrjitte 7. Uitsnede van de Archis-kaart. Het plangebied ligt binnen het geel omliggende gebied met nummer 4552851100. De getallen zijn de zaaknummers in Archis3. De gele vlakken zijn onderzoeksmeldingen en de groene stippen zijn vondstmeldingen. De paarse vlakken zijn archeologische monumenten (AMK).

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Aanpak (KNA 4.0 VS01, VS08)

In het plangebied zijn zes gutsboringen uitgevoerd in twee raaien van drie boringen met telkens vier meter afstand tussen de boringen en vier meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is binnen het 0,02 hectare grote plangebied een boordichtheid ontstaan van driehonderd boringen per hectare.

De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 5. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in boorprofielen in Figuur 7 en zijn beschreven in Appendix II.



**Figuur 5.** Ginum, Roordastrjitte 7. Boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de boringen weer. Bron: ID Agro B.V.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 4.0 VS02, VS03)

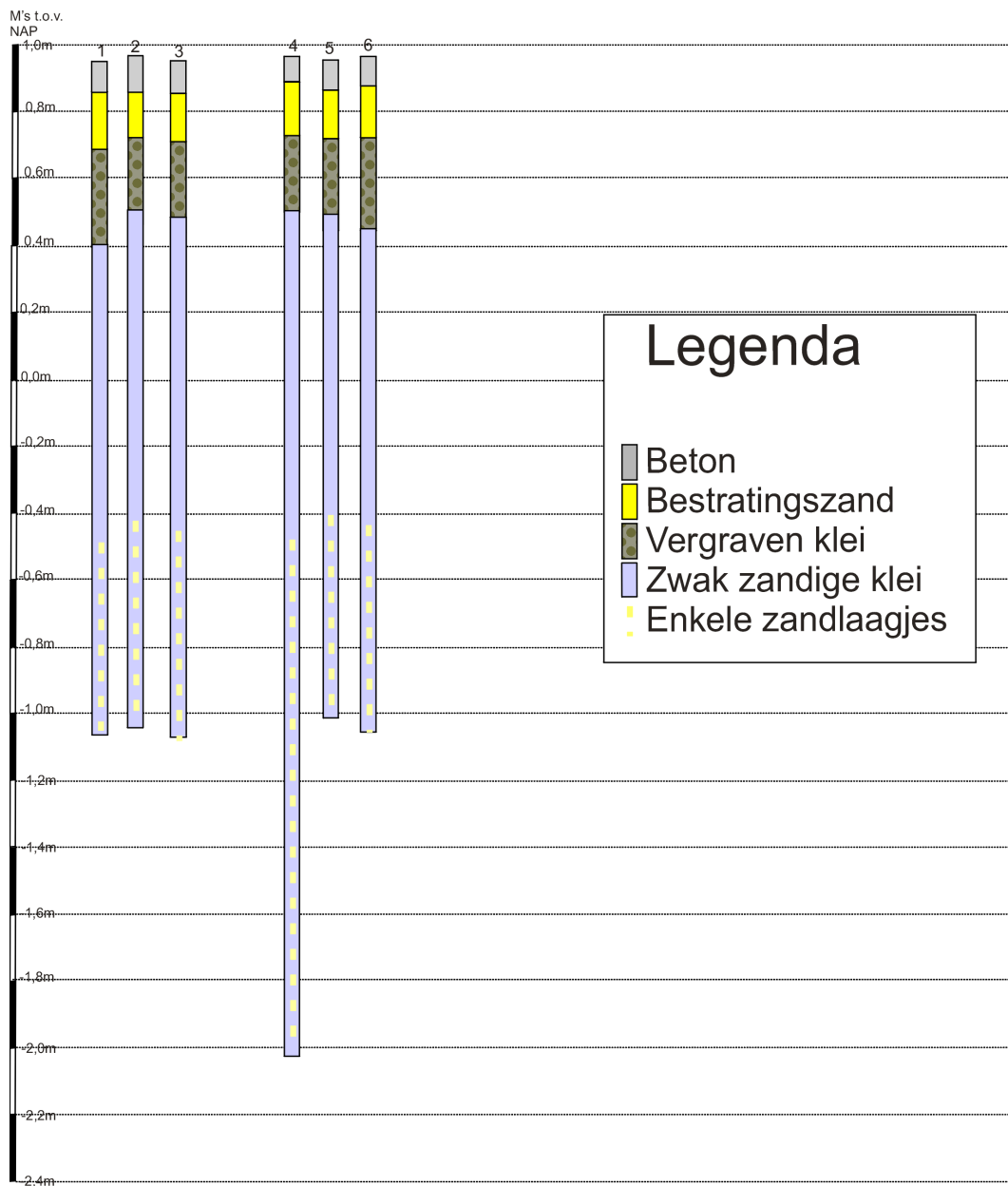
De hoogte van het maaiveld ligt rond 0,95 meter boven NAP. Doordat het plangebied bedekt is met een betonplaat liggen alle boorpunten nagenoeg op dezelfde hoogte.

Onder een tien tot vijftien centimeter dikke laag beton bevindt zich bovenin alle boringen een ongeveer twintig centimeter dik pakket bestratingszand. Hieronder ligt een rommelig pakket klei van twintig tot dertig centimeter dikte dat bestaat uit brokken klei van uiteenlopend humusgehalte en met fosfaatvlekken. Het betreft hier waarschijnlijk de oorspronkelijke toplaag die is betreden door vee en is verrijkt met fosfaat. Tevens komen in deze laag puinbrokken voor die oorspronkelijk lijken te zijn opgebracht als verhardingsmateriaal. Onder deze door bestratingszand en beton afgedekte toplaag is een dik pakket zwak zandige klei aangetroffen. Deze klei is matig stevig en bevat een aflopende hoeveelheid oxidatie- en fosfaatvlekken.

Vanaf ongeveer anderhalve meter beneden het maaiveld is in alle boringen matig slappe klei aanwezig die wordt onderbroken door een geringe hoeveelheid dunne zandlaagjes. Deze getijdenafzetting loopt in het plangebied door tot minimaal drie meter beneden het maaiveld. Binnen deze diepte is dan ook geen dekzand waargenomen waarop bewoningsresten uit de steentijd aanwezig zouden kunnen zijn. (zie Figuur 7). In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren gevonden. In verband hiermee is het KNA-onderdeel *waardestelling* in dit rapport niet nader uitgewerkt.



**Figuur 6.** Ginum, Roordastrjitte 7. Het pakket matig slappe, door enkele zandlaagjes onderbroken klei zoals dat onderin de boringen is aangetroffen.



**Figuur 7.** Ginnum, Noordstrjitte 7. Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.



#### 4. Conclusies en Advies (KNA 4.0 VS07)

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge verwachting voor resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd die samenhangen met terpbewoning. De mogelijkheid bestaat dat terpresten van de ten oosten van het plangebied gelegen terp van Ginnum doorlopen tot in het plangebied. Archeologische indicatoren kunnen ook voorkomen in de top van eventueel aanwezige dekzandkoppen in de ondergrond van het plangebied. De hoogste verwachting geldt echter voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd die samenhangen met de voormalige Roordastate.

Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied zes gutsboringen gezet. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van driehonderd boringen per hectare. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied tot drie meter beneden het maaiveld uit getijdenafzettingen bestaat. Dekzand is binnen deze diepte niet aangetroffen.

De top van het kleipakket wordt gevormd door een ongeveer dertig centimeter dik kleipakket dat is vermengd met humus, fosfaat en slooppuin. Het ontstaan van dit pakket hangt waarschijnlijk samen met de betreding door vee waarbij verhardingsmateriaal in de klei is getrapt en de klei is verrijkt met fosfaat uit de mest. Dit pakket is afgedekt met een ongeveer twintig centimeter dik pakket bestratingszand met daarbovenop, een laag beton.

Ondanks de extreem hoge boordichtheid zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren gevonden die zouden kunnen wijzen op behoudenswaardige archeologische resten in de ondergrond.

##### *Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door drs. R.P. Exaltus (senior KNA Prospector)*

De geplande verstoringsdiepte zal ongeveer 2,5 meter beneden maaiveld zijn. In het plangebied is binnen drie meter beneden het maaiveld geen dekzand aangetroffen waarop bewoningsresten uit de steentijd aanwezig zouden kunnen zijn.

De tot drie meter beneden het maaiveld aanwezige klei bestaat uit getijdenafzettingen die in de prehistorie niet erg geschikt zullen zijn geweest voor bewoning. Terplagen of overige vuile lagen zijn niet waargenomen. Ook in de top van de klei zijn geen archeologische indicatoren aanwezig die zouden kunnen wijzen op behoudenswaardige resten van de Roordastate in het plangebied. In verband hiermee geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn archeologische resten gevonden waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Ferwerderadiel en bij de provinciaal archeoloog, dr. G. de Langen (tel: 058-2925487).

## Lijst van Figuren en Tabellen

- Figuur 1.** Topografische kaart.
- Figuur 2.** Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten.
- Figuur 3.** Uitsneden van de topografische kaarten uit 1850 en 1930.
- Figuur 4.** Uitsnede van de Archis-kaart.
- Figuur 5.** Boorpuntenkaart.
- Figuur 6.** Foto van het pakket matig slappe, door enkele zandlaagjes onderbroken klei zoals dat onderin de boringen is aangetroffen.
- Figuur 7.** Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.
- 
- Tabel 1.** Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.
- Tabel 2.** Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten.

## Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
brons tijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 – heden
Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP	vC.:	voor Christus
Elsterien	475.000 - 410.000 BP	nC:	na Christus
Saalien	200.000 - 130.000 BP	BP:	Before Present; Present = 1950
Weichselien	116.000 - 10.000 BP		
Holoceen:	10.000 BP - heden		

## Appendix II: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																		
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS
		GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	
1	10	Beton						GR									OPG	
	29	Z						GE									OPG	
	54	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	145	K			1			GR			GR	MST						GET
	200	K			2			GR				MSL			EZL			GET
2	12	Beton						GR									OPG	
	27	Z						GE									OPG	
	48	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	138	K			1			GR			GR	MST						GET
	200	K			2			GR				MSL			EZL			GET
3	10	Beton						GR									OPG	
	28	Z						GE									OPG	
	47	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	140	K			1			GR			GR	MST						GET
	200	K			2			GR				MSL			EZL			GET
4	10	Beton						GR									OPG	
	26	Z						GE									OPG	
	46	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	146	K			1			GR			GR	MST						GET
	300	K			2			GR				MSL			EZL			GET
5	13	Beton						GR									OPG	
	24	Z						GE									OPG	
	48	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	144	K			1			GR			GR	MST						GET
	200	K			2			GR				MSL			EZL			GET
6	12	Beton						GR									OPG	
	25	Z						GE									OPG	
	51	K			1			GR	BR	LI	GR						ROG	P
	137	K			1			GR			GR	MST						GET
	200	K			2			GR				MSL			EZL			GET

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; EZL = enkele zandlaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; OPG = opgebracht, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; GET = getijdenafzettingen

AIS = Archeologische indicatoren; P = puin