

# **Tussen Stroet 2 en Groenedijk 3 in Sint Maarten**

**rapport 3525**



Tussen Stroet 2 en Groenedijk 3 in Sint Maarten,  
gemeente Harenkarspel

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een  
verkennend booronderzoek

**M. Hanemaaijer**





## Colofon

ADC Rapport 3525

Tussen Stroet 2 en Groenedijk 3 in Sint Maarten, gemeente Harenkarspel  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Bureau Buitenweg

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 13 februari 2014

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: Definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:  
R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033-299 81 81  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	15
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	21





## Samenvatting

In opdracht van Bureau Buitenweg heeft ADC ArcheoProjecten in november/december 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie tussen Stroet 2 en Groenedijk 3 in Sint Maarten, gemeente Harenkarspel. Aanleiding is de voorgenomen bouw van woningen en de aanleg van een waterpartij.

Het plangebied is gelegen op een kreekrug. Als gevolg van differentiële inklinking van de verschillende afzettingen vond een omkering van het reliëf plaats en kwamen de voormalige krekken als ruggen in het landschap te liggen. In en in de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen uit de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Deze datering is echter onzeker omdat het tot op heden onbekend is wanneer de bovenliggende afzettingen in het plangebied afgezet zijn. Deze bovenliggende afzettingen zijn zandige en kleiige afzettingen behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn naar verwachting in de Romeinse tijd en de Middeleeuwen ontstaan.

Hoewel de kans klein wordt geacht, kan lokaal in het plangebied nog een dunne laag restveen aanwezig zijn. De veenvorming hing samen met het gesloten raken van de strandwallenkust en de afnemende mariene invloed vanuit het zeegat van West-Friesland. De dikte, samenstelling en het begin van de veenvorming varieert van gebied van gebied. In de Middeleeuwen werd het veen op grote schaal afgegraven door de mens en op een natuurlijke wijze weggeslagen door de afzettingen van Walcheren. Het eeuwenlange agrarische gebruik leidde tot oxidatie van het veen, waardoor het vrijwel geheel verdwenen is.

Gezien het feit dat het plangebied zich buiten de dorpskernen van Sint-Maarten en Stroet bevindt, en volgens de geraadpleegde kaarten geen bebouwingen aanwezig zijn, wordt de kans op archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd klein geacht.

Verder dient rekening te worden gehouden met bodemingrepen in het kader van de ruilverkaveling, die halverwege de jaren '70 is uitgevoerd. De ingrepen kunnen bestaan uit egalisatie, het dichtgooien van sloten, diepploegen en het verlagen van het grondwaterpeil.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In de ondergrond van het plangebied zijn geulafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen worden ingedeeld bij het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat deze afzettingen in het verleden een bewoonbaar oppervlak vormden. De zandige geulafzetting gaan op een diepte van ca. 40-80 cm –mv over in kleiige afzettingen. Deze afzettingen zijn tijdens een recentere periode van inbraken van de zee afgezet (Romeinse tijd- Middeleeuwen) en worden ingedeeld bij het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. De bovenste 40-60 cm –mv is als gevolg van agrarisch gebruik omgewerkt. De in dit pakket aangetroffen baksteenfragmenten hebben geen betekenis.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Bureau Buitenweg heeft ADC ArcheoProjecten in november/december 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie tussen Stroet 2 en Groenedijk 3 in Sint Maarten, gemeente Harenkarspel. Aanleiding is de voorgenomen bouw van woningen en de aanleg van een waterpartij.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone waarde archeologie 3.<sup>1</sup> Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij verstoringen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).<sup>2</sup> Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Harenkarspel heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

Oprachtgever:	Bureau Buitenweg
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Nieuwbouw woningen en graven waterpartij
Locatie:	Tussen Stroet 2 en Groenedijk 3
Plaats:	Sint Maarten
Gemeente:	Harenkarspel
Provincie:	Noord-Holland
Kaartblad:	14D
Oppervlakte plangebied	2700 m <sup>2</sup>
Coördinaten:	112.258,7 / 530.773,2 112.307,9 / 530.783,4 112.323,8 / 530.735,6 112.276,9 / 530.718,9
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Harenkarspel, mevr. L. Rinkel, tel. 0224-210400
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	dhr.G.P. Alders (Cultuurcompagnie Noord-Holland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	59283
ADC-projectcode:	4150926
Auteur:	M. Hanemaaijer
Projectmedewerker(s):	M. Hanemaaijer
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	November/december 2013
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	<a href="http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-yp33-b6">http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-yp33-b6</a>

---

<sup>1</sup> www.ruimtelijkeplannen.nl; Nyst *et al.* 2011.

<sup>2</sup> SIKB 2010.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

### 2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Bouw 2 woningen en optioneel graven van sloot
Onderkeldering:	optioneel tot 2,5 m -mv
Diepte bodemverstoring:	Kelder tot 2,5 m -mv en sloot tot 1,6 m -mv

Zie ook afb. 3. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 <sup>3</sup>	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Wormer; zeeklei en -zand (Na14)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 <sup>4</sup>	Vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen (2M35A)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 <sup>5</sup>	Mn25AE IV Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel, profielverloop 5 en grondwatertrap IV; zuidoostpunt Mn35AE IV Kalkrijke poldervaaggronden, lichte klei, profielverloop 5 en grondwatertrap IV
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) <sup>6</sup>	circa 0,80 m onder NAP

Als gevolg van de opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen (circa 11.500 jaar geleden) smolt het aanwezige landijs en steeg de zeespiegel. Aanvankelijk verliep de stijging van de zeespiegel snel, maar in de loop van het Holoceen nam het tempo van de zeespiegelstijging af en kon de sedimentatie gelijke tred houden met de zeespiegelstijging. Er ontwikkelden zich verschillende west-oost georiënteerde getijdengeulen. Tussen 4300 en 2500 v. Chr. ontstond een vrijwel aangesloten strandwallengordel. Alleen waar grotere rivieren in zee uitmondten, bestonden nog openingen in de kustlijn, zoals het West-Friese zeegat bij Bergen. Achter het West-Friese zeegat kon zich een getijdengebied handhaven, elders vond op grote schaal veenvorming plaats.

In West-Friesland waren meerdere geulen actief. In en langs deze geulen werd zand afgezet, verder weg van de geulen werd klei afgezet (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). In rustige perioden vond veenvorming plaats. Rond 2800 v. Chr. slibde het noordelijke systeem grotendeels dicht. Het zuidelijke systeem werd rond 1400 v. Chr. minder actief toen het West-Friese zeegat bij Bergen verzandde. Omstreeks 500 v. Chr. werd nog een pakket klei afgezet, maar uiteindelijk vielen de geulen droog.

Buiten de geulen was reeds een continue veengroei opgetreden waardoor grote veenkussens waren ontstaan. Doordat rivieren vanuit het oosten niet meer konden afwateren via het West-Friese zeegat steeg de grondwaterspiegel snel en kon vanaf 1700 v. Chr. het veengebied zich sterk uitbreiden. Omstreeks 1000 v. Chr. raakte ook het onderzoeksgebied bedekt met veen. Met name in Bovenkarspel is deze snelle vernatting van het landschap goed zichtbaar, onder andere in de verplaatsing van de huisplaatsen in de loop van de tijd naar de hoger gelegen terreindelen. Op basis van enkele waarnemingen van hoogveen verspreid over West-Friesland wordt aangenomen dat er sprake is geweest van een volledige hoogveenbedekking. Door de oxidatie en middeleeuwse veenontginningen zou het veen vrijwel volledig zijn verdwenen. Onder andere op basis van enkele recente opgravingen wordt sterk getwijfeld of er wel sprake is van een volledige hoogveenbedekking en niet eerder van enkele geïsoleerde hoogveenkussens.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> De Mulder *et al.* 2013.

<sup>4</sup> Stichting voor Bodemkartering 1981.

<sup>5</sup> Stichting voor Bodemkartering 1995.

<sup>6</sup> <http://www.ahn.nl/viewer>.

<sup>7</sup> Van Rooij 2012



In de Romeinse tijd en de Middeleeuwen ontstonden nieuwe getijdengeulen zoals het Zijper Zeegat, het Heersdiep en het Marsdiep, van waaruit de zee diep het veengebied van West-Friesland kon binnendringen en zand en klei kon afzetten (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).

In de Middeleeuwen begon men met de ontginning van het veen, voor zover dit nog niet geërodeerd was. Aanvankelijk kon men het gebied op natuurlijke wijze ontwateren. De veenontginningen veroorzaakten echter een sterke bodemdaling. De toenemende inbraken van de zee en daarmee gepaard gaande wateroverlast leidde ertoe dat men vanaf ongeveer de 12e eeuw begon met de aanleg van dijken, zoals de Westfriesche Omringdijk, om het land te beschermen. In de bedijkte gebieden ging de bodemdaling echter onverminderd door. Regelmatig vonden dijkdoorbraken plaats en gingen delen van gebied verloren. Op veel plaatsen resteert nog slechts een dun veenpakket of is het geheel verdwenen.

De Nederlandse Organisatie voor toegepast- natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) heeft een database met daarin duizenden beschrijvingen van verrichte boringen. Op circa 170 m ten westen van het plangebied zijn twee boringen uitgevoerd.<sup>8</sup> Hoewel niet alle boorbeschrijvingen in deze database even accuraat zijn, komt het volgende algemene beeld naar voren: vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 200 cm –mv is een pakket zwak siltige klei aanwezig. Hieronder bevindt zich tot circa. 380 cm –mv sterk siltige klei. Vanaf 380 cm – mv is zand aangetroffen, de bovenste meter beschikt over een sterk siltige bijmenging, hier onder is zand overwegend zwak siltig.

### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 4):

Onderzoeks- meldingsnummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
52.772	Bureau-/booronderzoek Stroet 6	Onbekend, onderzoek is niet afgemeld	
10.734	Booronderzoek op diverse losse locaties	Op locatie Tolkerdijk (buiten huidig onderzoeksgebied, ca. 1,7 km ten noordoosten van plangebied) cultuurlaag/ vegetatiehorizont aangetroffen en brokjes houtskool	Tolkerdijk: archeologische begeleiding; overige locaties zijn vrijgegeven

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering <sup>9</sup>	Opmerking
15.046	Diverse aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen	LME	Vondsten gedaan ter plaatse van voormalige terp
37.946	Terp	IJZ-NT	Geen vondsten

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen of vondstmeldingen geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart valt het plangebied in de zone waarde archeologie 3 (zie afb. 4) Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een kreekrug in de ondergrond. Op de provinciale kaart valt het plangebied in archeologisch deelgebied West Friesland.<sup>10</sup> Op de provinciale kaart is tevens een theoretische verwachting gebaseerd op landschapstypen weergegeven. De verwachting voor het plangebied is in onderstaande tabel aangegeven.

<sup>8</sup> <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>; Boring B14D0331; B14D0081.

<sup>9</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

<sup>10</sup> <http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>



Periode	Landschapstype	Theoretische verwachting
Vroeg-Paleo- Meso 8000 v. Chr	dekszand	Ja (indien niet geërodeerd)
Laat-Paleo-Meso: 5500 v. Chr	overgang veen en wad	nee
Vroeg-Neo: 3850 v. Chr	getijdegeul	nee
Laat Neo 2750 v. Chr	getijdegeul	nee
Bronstijd 1500 v. Chr	wad	ja
IJzertijd 500 v. Chr. t/m Vroege Middeleeuwen 800 n. Chr	veen	nee
Late Middeleeuwen 1270 n. Chr t/m heden	polder	ja

### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut 1811-1832 <sup>11</sup>	Grasland, Groenedijk, Stroet en Rijperweg afgebeeld
Topografische kaart 1830-1850 <sup>12</sup>	idem
Bonnekaart 1880, 1887 <sup>13</sup>	idem
Bonnekaart 1910, 1923 <sup>14</sup>	Grasland, bebouwing ten zuiden van plangebied voor het eerst afgebeeld op kaart uit 1910
Topografische kaart 1952, 1961, 1971, 1983 <sup>15</sup>	akkerland
Topografische kaart 1994 <sup>16</sup>	grasland

### 2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat binnen het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen op een kreekrug. Als gevolg van differentiële inklinking van de verschillende afzettingen vond een omkering van het reliëf plaats en kwamen de voormalige krekken als ruggen in het landschap te liggen. In en in de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen uit de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Deze datering is echter onzeker omdat het tot op heden onbekend is wanneer de bovenliggende afzettingen in het plangebied afgezet zijn. Deze bovenliggende afzettingen zijn zandige en kleiige afzettingen behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn naar verwachting in de Romeinse tijd en de Middeleeuwen ontstaan.

Hoewel de kans klein wordt geacht, kan lokaal in het plangebied nog een dunne laag restveen aanwezig zijn. De veenvorming hing samen met het gesloten raken van de strandwallenkust en de afnemende mariene invloed vanuit het zeegat van West-Friesland. De dikte, samenstelling en het begin van de veenvorming varieert van gebied van gebied. In de Middeleeuwen werd het veen op

<sup>11</sup> Kadaster 1811-1832.

<sup>12</sup> Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>13</sup> Bureau Militaire verkenningen 1880, 1887.

<sup>14</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1910, 1923.

<sup>15</sup> Topografische Dienst 1952, 1961, 1971, 1983.

<sup>16</sup> Topografische Dienst 1994.



grote schaal afgegraven door de mens en op een natuurlijke wijze weggeslagen door de afzettingen van Walcheren. Het eeuwenlange agrarische gebruik leidde tot oxidatie van het veen, waardoor het vrijwel geheel verdwenen is.

Gezien het feit dat het plangebied zich buiten de dorpskernen van Sint-Maarten en Stroet bevindt, en volgens de geraadpleegde kaarten geen bebouwingen aanwezig zijn, wordt de kans op archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd klein geacht.

Verder dient rekening te worden gehouden met bodemingrepen in het kader van de ruilverkaveling, die halverwege de jaren 70 is uitgevoerd. De ingrepen kunnen bestaan uit egalisatie, het dichtgooien van sloten, diep ploegen en het verlagen van het grondwaterpeil.<sup>17</sup> De aard- en de omvang van de ingrepen is niet bekend en kan van perceel tot perceel verschillen. Ook is vaak de situatie vóór de ruilverkaveling niet bekend. Het feit dat een gebied mogelijk is geëgaliseerd, betekent niet altijd dat alle eventueel aanwezige archeologische waarden zijn verstoord. Dieper gelegen sporen zoals greppels, sloten, waterkuilen en dergelijke kunnen namelijk nog bewaard zijn gebleven. Anderzijds is het ook mogelijk dat archeologische lagen in de voormalig lagere delen zijn afgedekt en dus dieper zijn komen te liggen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht, geadviseerd wordt om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren.

### 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 04-12-2013 is hiervoor een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?  
Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?

<sup>17</sup> De Boer & Molenaar 2006.



- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode geschikt:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Geen
Diepte boringen:	Tot tenminste 20 cm in top geulafzettingen of maximaal 2,5 m –Mv (maximale verstoringsdiepte)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm /
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

Het genoemde aantal van vijf boringen is gebaseerd op de binnen de beroepsgroep algemeen geaccepteerde zienswijze dat bij een verkennend booronderzoek minimaal 5 boringen per ha. gezet dienen te worden. Op basis van een omvang van circa 2700 m<sup>2</sup> voor het plangebied voldoet een aantal van drie boringen ruimschoots aan deze eis.

Voor de bovengrond zal gebruik gemaakt worden van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en voor de diepere ondergrond eventueel van een guts van 3 cm. De boringen zullen worden doorgezet tot tenminste 20 cm in de top van de geulafzettingen, die zijn afgezet in de periode van het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Dit op basis van het gegeven dat indien archeologische waarden aanwezig zijn, deze zich in of aan de top hiervan zullen bevinden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>18</sup> De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

### 3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel heeft het opsporen van archeologische indicatoren, zullen eventuele vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk gedetermineerd.

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied betreft een deel van een agrarisch perceel dat in gebruik is als akkerland. Ten tijde van het veldwerk stonden er geen gewassen en was de bodem recent geploegd.

### 3.2.2 Lithologische beschrijving

Tijdens het onderzoek zijn alle boringen doorgezet tot minimaal 20 cm in de top van de geulafzettingen, die zijn afgezet in de periode van het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Deze bevond zich op een diepte van 120 – 80 cm – mv. Alle boringen zijn evenwel doorgezet tot een diepte van 2 m -mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Het onderste pakket bestaat uit kalkrijk sterk siltig zeer fijn zand. Het pakket is doorsneden door kleilagen. De mate van gelaagdheid neemt toe van onder naar boven. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 120 - 80 cm –mv. Hierboven is kalkrijke sterk siltige klei aangetroffen. Het pakket is voorzien van zandlagen. De top van dit pakket bevindt zich tussen 80 en 40 cm –mv. Het bovenste pakket bestaat uit matig siltige kalkloze klei. In boring 2 en 4 is het hele pakket humeus.

<sup>18</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



In boring 1, 3 en 5 is alleen de top van het pakket humeus. In boring 1 en 2 komen in de top baksteenfragmenten voor.

### 3.2.3 Interpretatie

De zandige afzettingen in de ondergrond van het plangebied worden geïnterpreteerd als een geulafzetting. De gelaagde klei die hierboven is aangetroffen wordt geïnterpreteerd als een kwelderafzetting. Beide afzettingen worden ingedeeld bij het Laagpakket van Wormer. In het plangebied is geen veen aanwezig. Mogelijk is het veen geërodeerd tijdens latere inbraken van de zee of afgegraven in de Middeleeuwen. In de verschillende pakketten zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen.

Het pakket matig siltige klei is waarschijnlijk afgezet tijdens een recentere periode (Romeinse tijd – Middeleeuwen) van inbraken van de zee. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Als gevolg van landbouwkundig gebruik is dit pakket omgewerkt en aangerijkt met humus.

### 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*  
Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het plangebied is gelegen op een kreekrug. In de ondergrond van het plangebied zijn dan ook geulafzettingen aangetroffen. Deze zijn afgezet tussen het Neolithicum en de Romeinse tijd. De afzettingen worden ingedeeld bij het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een in het verleden bewoonbaar oppervlak. De zandige geulafzettingen gaan op een diepte van ca. 40-80 cm –mv over in kleiige afzettingen. Deze afzettingen zijn tijdens een recentere periode van inbraken van de zee afgezet (Romeinse tijd- Middeleeuwen) en worden ingedeeld bij het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*  
De bovenste ca. 40 – 60 cm is omgewerkt, waarschijnlijk als gevolg van ploegwerkzaamheden en bodemingrepen in het kader van de ruilverkaveling. Hieronder is de bodemopbouw intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*  
Nee, deze zijn niet aangetroffen. In de (top van de) geul- en kwelderafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. De bovenste matig siltige klei is tot een diepte van 40-60 cm –mv omgewerkt. De in dit pakket aangetroffen baksteenfragmenten hebben dan ook geen betekenis. Uit de geraadpleegde oude kaarten bleek bovendien dat er geen bebouwingen aanwezig waren binnen het plangebied, wat de kans op resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd klein maakt.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Nee.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Ja, het plangebied is hiermee voldoende onderzocht.





## 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

### Literatuur

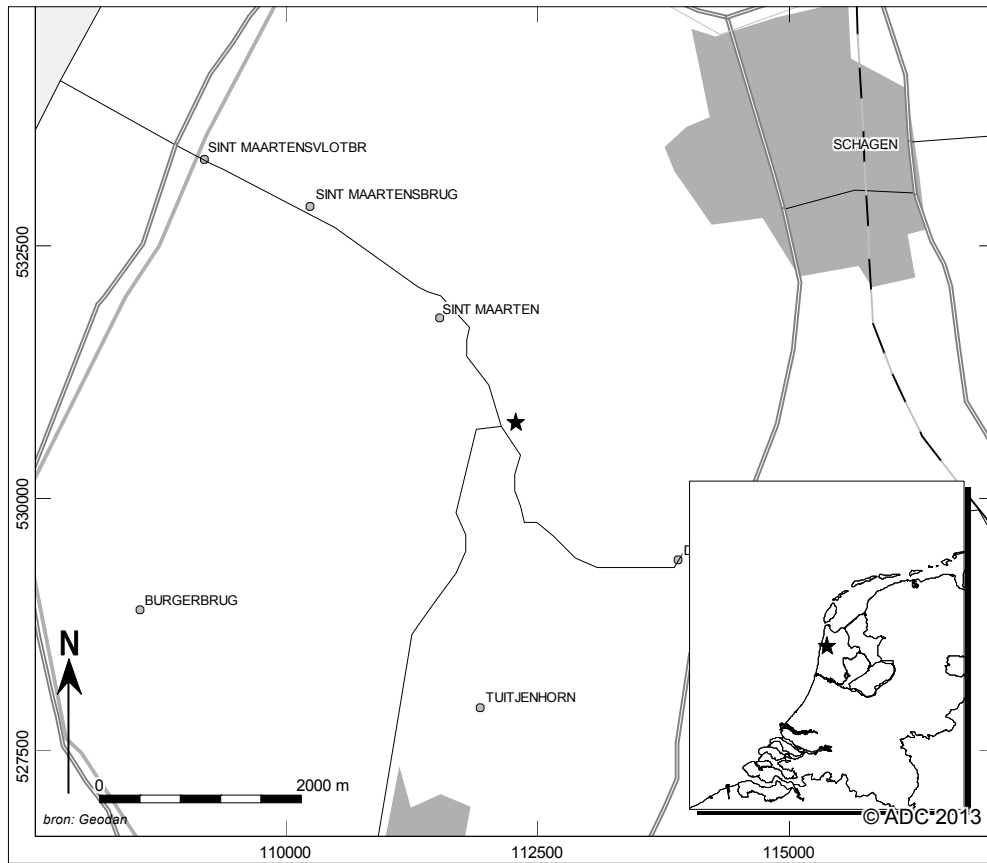
- Boer, G.H., de & S. Molenaar, 2006: *West-Friesland Oost, Provincie Noord-Holland; een archeologische verwachtingskaart voor De Streek*. Amsterdam (RAAP-rapport 1290).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1880, 1887, 1910, 1923: *Schagen, blad 228, 1:25.000*.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Sint Maarten Sectie A blad 1*.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Nyst, C.L., E. J. van Rooijen & J.M van der Veen, 2011: *Nota Cultuurhistorie Gemeente Harenkarspel*, Alkmaar.
- Rooij, J.A.G. van, 2012: *Economische ontwikkelingszone Oudevaart-Zuid te Warmenhuizen (gemeente Harenkarspel) Een Bureauonderzoek*, ADC-rapport 3019, Amersfoort.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 blad 14 Medemblik- 9 Den Helder- 10 Sneek- 15 Stavoren*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering 1995: *Bodemkaart van Nederland 1 : 50 000 blad 9 West Texel (gedeeltelijk) - 14 West Medemblik, blad 14 Oost Medemblik - 15 West Stavoren (Noordhollands gedeelte), blad 19 West Alkmaar*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Topografische Dienst Nederland, 1952, 1961, 1971, 1994: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Schagen, blad 14D*.

### Geraadpleegde websites

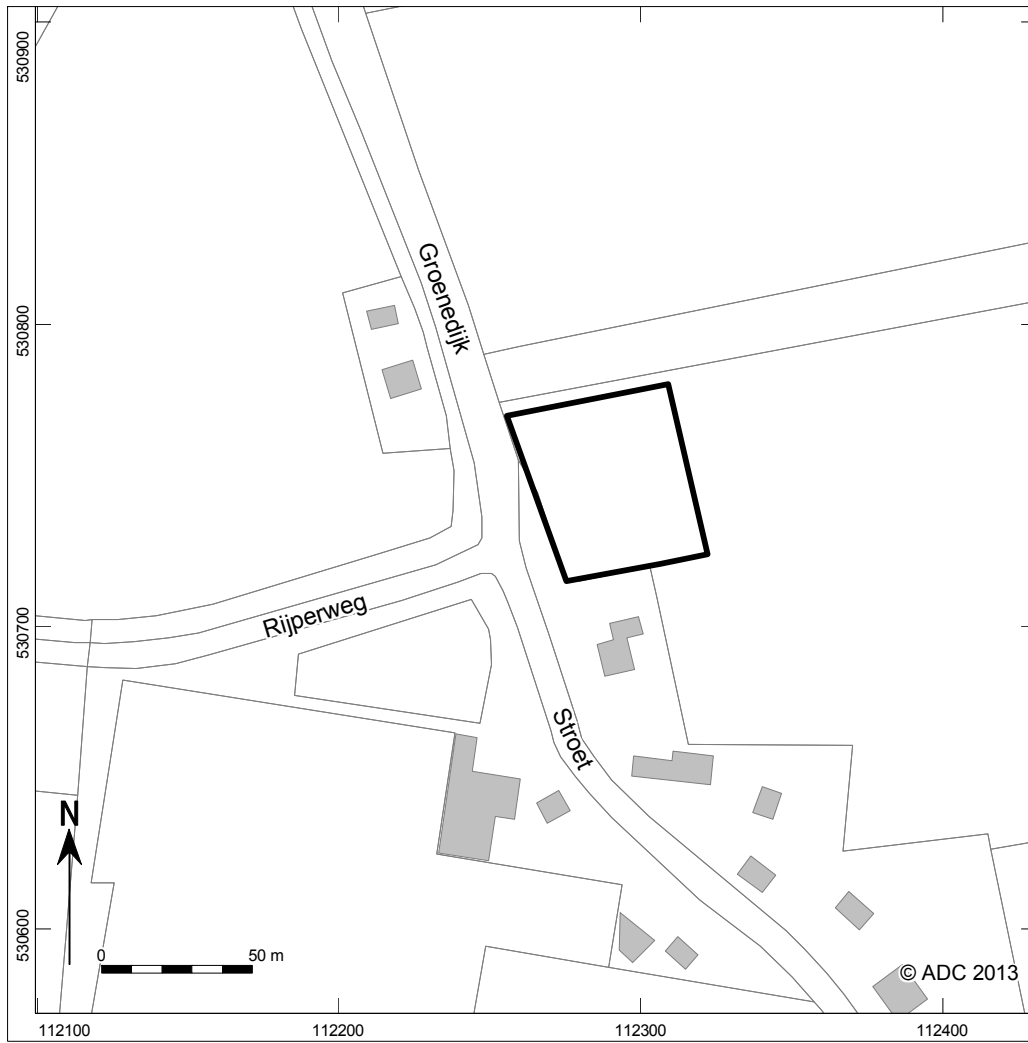
- <http://archis2.archis.nl>  
<http://www.ahn.nl/viewer>  
<http://www.bodemdata.nl>  
<http://www.watwaswaar.nl>  
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>  
<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>

### Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Bouwplan  
Afb. 4 Beleidskaart gemeente Harenkarspel en ARCHIS-meldingen  
Afb. 5 Boorpuntenkaart  
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



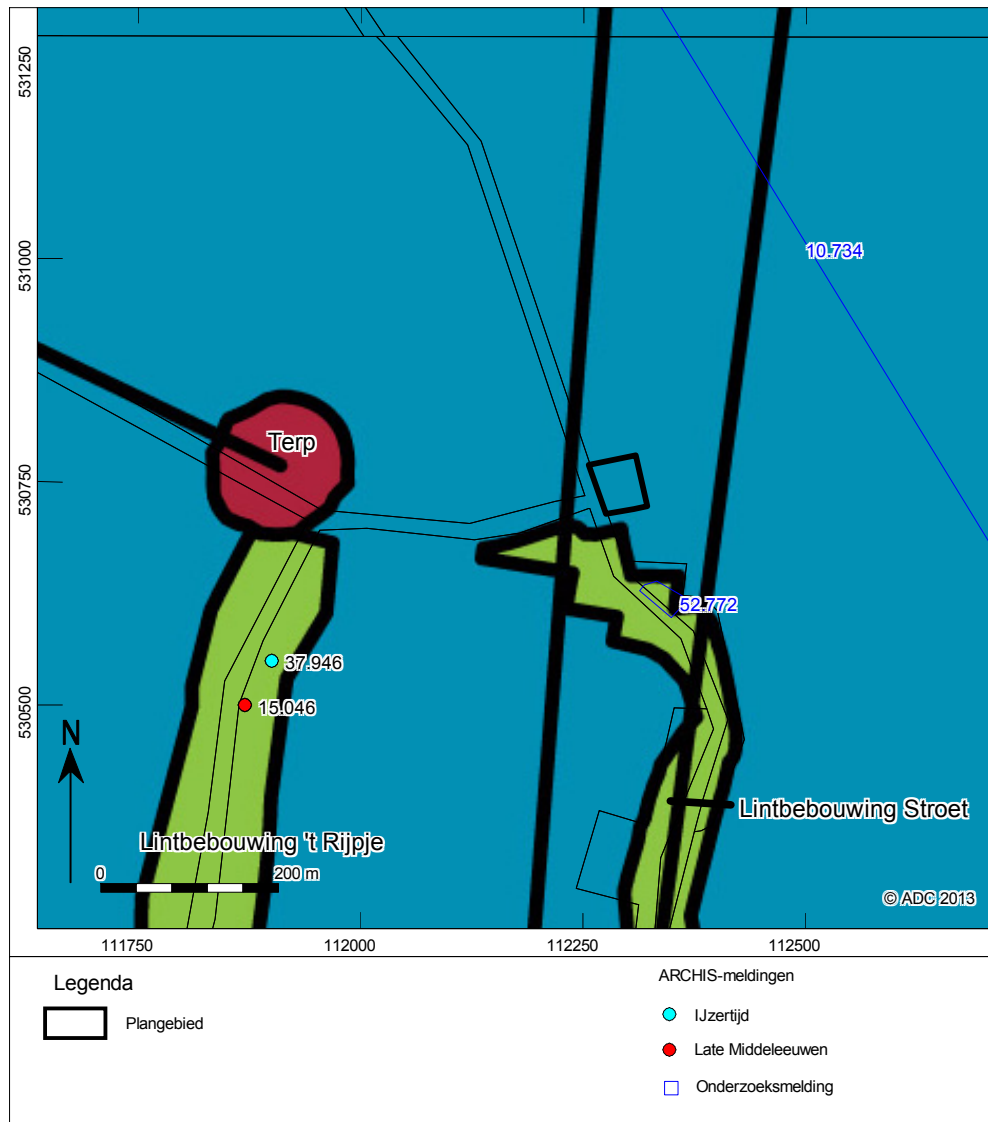
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Bouwplan



Afb. 4 Beleidskaart gemeente Harenkarspel en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Boorpuntenkaart



## Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovengrens (cm onder ondergrens)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuw-vormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen bodem-horizonten	overig
1	0	45	klei matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			spoor baksteen		bouwvoor;stevig
	45	55	klei matig siltig	grijs	kalkloos				A-horizont	stevig
	55	80	klei sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken			C-horizont	veel zandlagen;matig stevig
	80	200	zand sterk siltig	zeer fijn licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding;veel zandlagen;spoor schelpmateriaal
2	0	40	klei matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			spoor baksteen		bouwvoor;stevig
	40	120	klei uiterst siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	veel schelpmateriaal;veenbrokjes;matig stevig
	120	200	zand sterk siltig	zeer fijn licht-blauw-grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding;veel kleilagen;spoor schelpmateriaal
3	0	65	klei matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
	65	80	klei matig siltig	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	stevig
	80	110	klei sterk siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	stevig;veel zandlagen
	110	200	zand sterk siltig	zeer fijn licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding;veel kleilagen;spoor schelpmateriaal
4	0	50	klei matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
	50	120	klei sterk siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	
	120	200	zand sterk siltig	zeer fijn licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding;veel kleilagen;spoor schelpmateriaal
5	0	55	klei matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos					bouwvoor;stevig; veenbrokjes
	55	75	klei matig siltig	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	stevig
	75	100	klei sterk siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	veel zandlagen;matig stevig
	100	200	zand sterk siltig	zeer fijn licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding;veenbrokjes;spoor schelpmateriaal