DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark

(Gemeente Heerenveen, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
Steekproefrapport 2024-06/12

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Heerenveen,
Leeuwarderstraatweg Zonnepark
(Gemeente Heerenveen, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
Steekproefrapport 2024-06/12

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark
(Gemeente Heerenveen, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Sinnefjeld Leeuwarderstraatweg BV

Steekproefrapport 2024-06/12
ISSN 1871-269X

Auteur: L. Kaal MA
Autorisatie: R. Rap MA (senior KNA-archeoloog / -prospector, actor reg. nr. 97236416)

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 en is gecertificeerd voor BRL SIKB 4000, protocollen 4001, 4002, 4003, 4004, 4006. Voor dit onderzoek is protocol 4002 van toepassing.

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

© De Steekproef bv, juni 2024

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

adres	Hooiweg 5, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Inhoudsopgave

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding 1

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01) 1
1.2 Beleidskader (KNA 4: LS01) 1
1.3 Locatie (KNA 4: LS01, LS02) 1

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06) 4

2.1 Bronnen 4
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04) 4
2.3 Archeologie (KNA 4: LS04) 8
2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03) 10
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05) 11

3. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07) 12

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periode-indeling

Samenvatting

In verband met de geplande aanleg van een zonnepark aan de Leeuwarderstraatweg te Heerenveen is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten aantasten. In het geldende Bestemmingsplan Buitengebied 2007 wordt verwezen naar de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Op de kaart voor steentijd – bronstijd geldt voor oostelijke deel van het plangebied (4 hectare), door de ondiepe ligging en de kwetsbaarheid van mogelijke archeologische resten, het advies 'karterend onderzoek 1'. Voor bodemingrepen groter dan 500 vierkante meter wordt een karterend booronderzoek bevolen met een dichtheid van twaalf boringen per hectare. Voor het westelijke deel van het plangebied (2,5 hectare) geldt, door de diepere ligging en goede conservering van mogelijke archeologische resten, het advies 'karterend onderzoek 2'. Voor bodemingrepen groter dan 2500 vierkante meter wordt daarom een karterend booronderzoek bevolen met een dichtheid van zes boringen per hectare. Op de advieskaart ijzertijd – middeleeuwen van de FAMKE ligt het gehele plangebied in een gebied met het advies 'karterend onderzoek 3'. Voor bodemingrepen van meer dan 5000 vierkante meter wordt bevolen een historisch karterend booronderzoek te verrichten (zie Figuur 2).

Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische kern van Heerenveen in het ontgonnen veengebied. De diepere ondergrond bestond uit een dekzandlandschap dat omstreeks 2750 vC bedekt raakte met veen. In het oorspronkelijke dekzand kunnen opduikingen of zandkoppen aanwezig zijn waar in de steentijd bewoning mogelijk was. Dergelijke plekken bestaan uit een goed ontwaterde bodem met bodemvorming (podzolering) en kunnen door de latere veenafdekking goed bewaard zijn gebleven. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge- tot hoge kans op de aanwezigheid van resten van bewoning uit de steentijd op relatieve dekzandhoogten.

Vanwege de veenbedekking vanaf omstreeks 2750 vC is er voor latere periodes een lage kans op archeologische resten. Vanaf de nieuwe tijd werd het veen ontgonnen, maar op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen dat er in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden. Wel kan er stadsafval van elders zijn opgebracht op de ontgonnen veengronden.

Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door L. Kaal MA

Volgens de FAMKE is in het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd tot bronstijd en een middelhoge verwachting op waarden uit de ijzertijd tot de middeleeuwen (Figuur 2). De geplande ingrepen zijn groter dan de aan deze gebieden gekoppelde vrijstellingsgrenzen. Daarom zal er archeologisch onderzoek plaats moeten vinden. Uit dit bureauonderzoek blijkt echter dat doordat het veen pas in de nieuwe tijd ontgonnen is en er op kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn voor bebouwing de kans op archeologische waarden uit de ijzertijd tot middeleeuwen laag is.

Met betrekking tot archeologische waarden uit de steentijd geeft de FAMKE aan dat deze in het oostelijke deel van het plangebied ondieper in de bodem liggen dan in het westelijke deel waardoor deze kwetsbaarder zijn en er meer boringen per hectare gezet moeten worden. Uit dit bureauonderzoek blijkt echter dat in het gehele plangebied de eventueel aanwezige archeologische resten zich ondiep onder het oppervlak bevinden. Daarom adviseren wij om het advies dat de FAMKE voor het oostelijk deel van het plangebied geeft ook op het westelijke deel te betrekken en een karterend booronderzoek op het hele plangebied uit te voeren, waarbij er twaalf boringen per hectare worden gezet. Hiermee kan de intactheid van de bodem worden bepaald en kan worden vastgesteld op welke diepte zich eventueel archeologische lagen bevinden en of hierin ook vondsten aanwezig zijn. Het is aan de gemeente Heerenveen of zij dit advies al dan niet opvolgt.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Heerenveen
Plaats	Heerenveen
Toponiem	Leeuwarderstraatweg Zonnepark
Kaartblad	11D
Centrumcoördinaten onderzoeksgebied	189.410 / 554.803
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	Circa 6,5 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Circa -1,5 tot -1,8 meter NAP
Huidig grondgebruik	Grasland/akkerland
Soort onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Sinnefjeld Leeuwarderstraatweg BV
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Heerenveen
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Buitengebied 2007; gemeente Heerenveen, gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 (2009-12-08).
FAMKE	Steentijd-bronstijd: karterend onderzoek 1 & 2 IJzertijd-middeleeuwen: karterend onderzoek 3
Steekproef projectcode	2024-06/12
Onderzoeksmeldingsnummer	5615158100
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologische Depot Nuis/ DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van Sinnefjeld Leeuwarderstraatweg BV is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Leeuwarderstraatweg in Heerenveen (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanleg van een zonnepark. De exacte bodemingrepen in het plangebied zijn nog niet bekend. Voor de aanleg van een zonnepark zullen er echter graafwerkzaamheden nodig zijn waarbij eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetast. Het doel van dit archeologische bureauonderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hiervoor is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie.

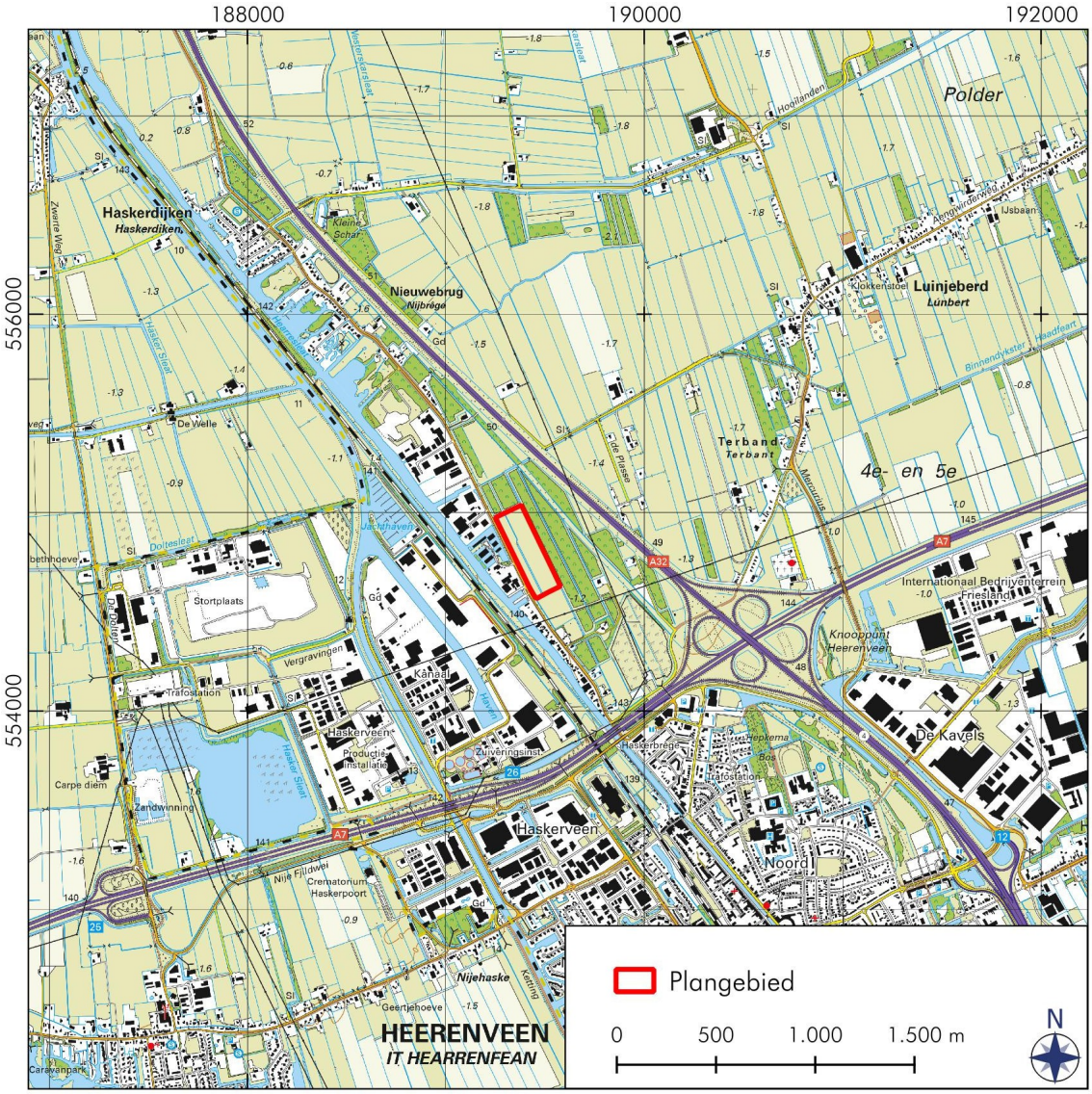
1.2 Beleidskader (KNA 4: LS01)

In het geldende Bestemmingsplan Buitengebied 2007; gemeente Heerenveen wordt verwezen naar de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Op de kaart steentijd – bronstijd geldt voor oostelijke deel van het plangebied (4 hectare), door de ondiepe ligging en de kwetsbaarheid van mogelijke archeologische resten, het advies 'karterend onderzoek 1'. Voor bodemingrepen groter dan 500 vierkante meter wordt daarom een karterend onderzoek bevolen met een dichtheid van twaalf boringen per hectare. Voor het westelijke deel van het plangebied (2,5 hectare) geldt, door de diepere ligging en goede conservering van mogelijke archeologische resten, het advies 'karterend onderzoek 2'. Voor bodemingrepen groter dan 2500 vierkante meter wordt daarom een karterend booronderzoek bevolen met een dichtheid van zes boringen per hectare. Op de advieskaart ijzertijd – middeleeuwen van de FAMKE ligt het gehele plangebied in een gebied met het advies 'karterend onderzoek 3'. Voor bodemingrepen van meer dan 5000 vierkante meter wordt bevolen een historisch en karterend onderzoek te verrichten (zie Figuur 2).

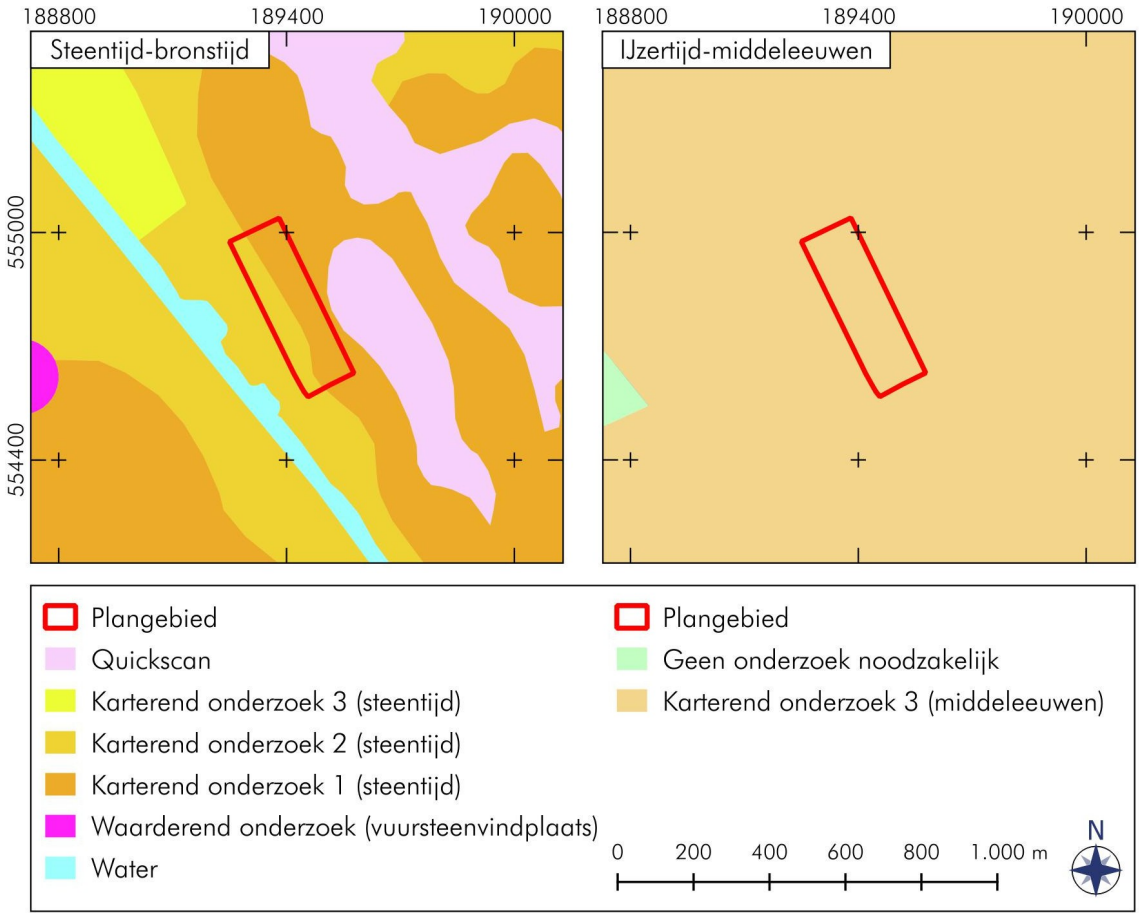
1.3 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de westkant aan de Leeuwarderstraatweg ten noordwesten van de bebouwde kom van Heerenveen (zie Figuur 1). Het ligt ten westen van het knooppunt Heerenveen waar de snelwegen A7 en A32 samenkomen. Aan de noord- en oostzijde wordt het plangebied omgeven door bos. In het zuiden grenst het plangebied aan gras-/akkerland. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 6,5 hectare en bestaat uit gras-/akkerland.

Er is besloten om nog geen Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC)-melding te doen omdat er na dit bureauonderzoek niet direct aansluitend booronderzoek plaatsvindt.



Figuur 1: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Ligging van het plangebied ten noordoosten van de bebouwde kom van Heerenveen. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart



Figuur 2: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Uitsnedes van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Bron: Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Één van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie.

2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)

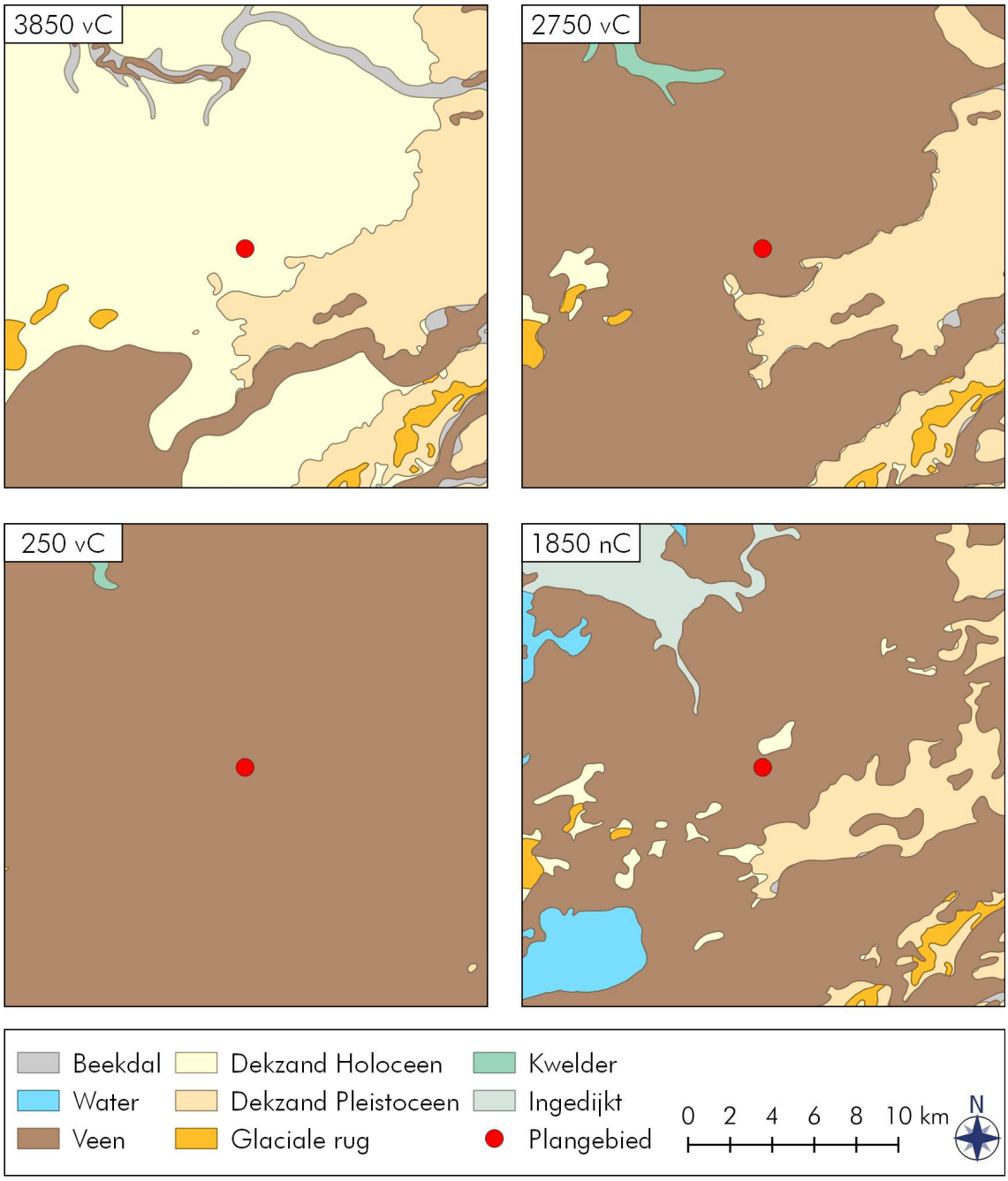
Het plangebied ligt van oorsprong in het pleistocene dekzandlandschap waar de diepere ondergrond bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (zie Appendix I). Gedurende het Holoceen steeg de temperatuur waardoor de poolkappen begonnen te smelten. De hiermee gepaarde zeespiegelstijging had grote gevolgen voor het landschap. De afvoer van het water begon te stagneren en in dit nattere milieu ontstonden geleidelijk aan grote veengebieden die de lagere delen van het dekzandlandschap bedekten.

De veenvorming begon in de lager gelegen beekdalen maar strekte zich geleidelijk uit over de lagere zandgronden. De veengebieden waren aantrekkelijke jacht- en visgronden voor de jager-verzamelaars, zolang deze zich nog op de hogere en drogere zandgronden kon vestigen. De veengroei ging echter gestaag door. Omstreeks 2750 vC raakte het gebied bedekt met veen (Figuur 3). Na de veenbedekking zal er nauwelijks nog bewoning hebben plaatsgevonden in het plangebied. Het veengebied was niet geschikt om in te wonen en moeilijk toegankelijk. Pas vanaf de 16^{e} eeuw werd het veen vanuit Heerenveen op grote schaal en systematisch afgegraven voor turfwinning waardoor er weer permanente bewoning plaatsvond in het gebied.

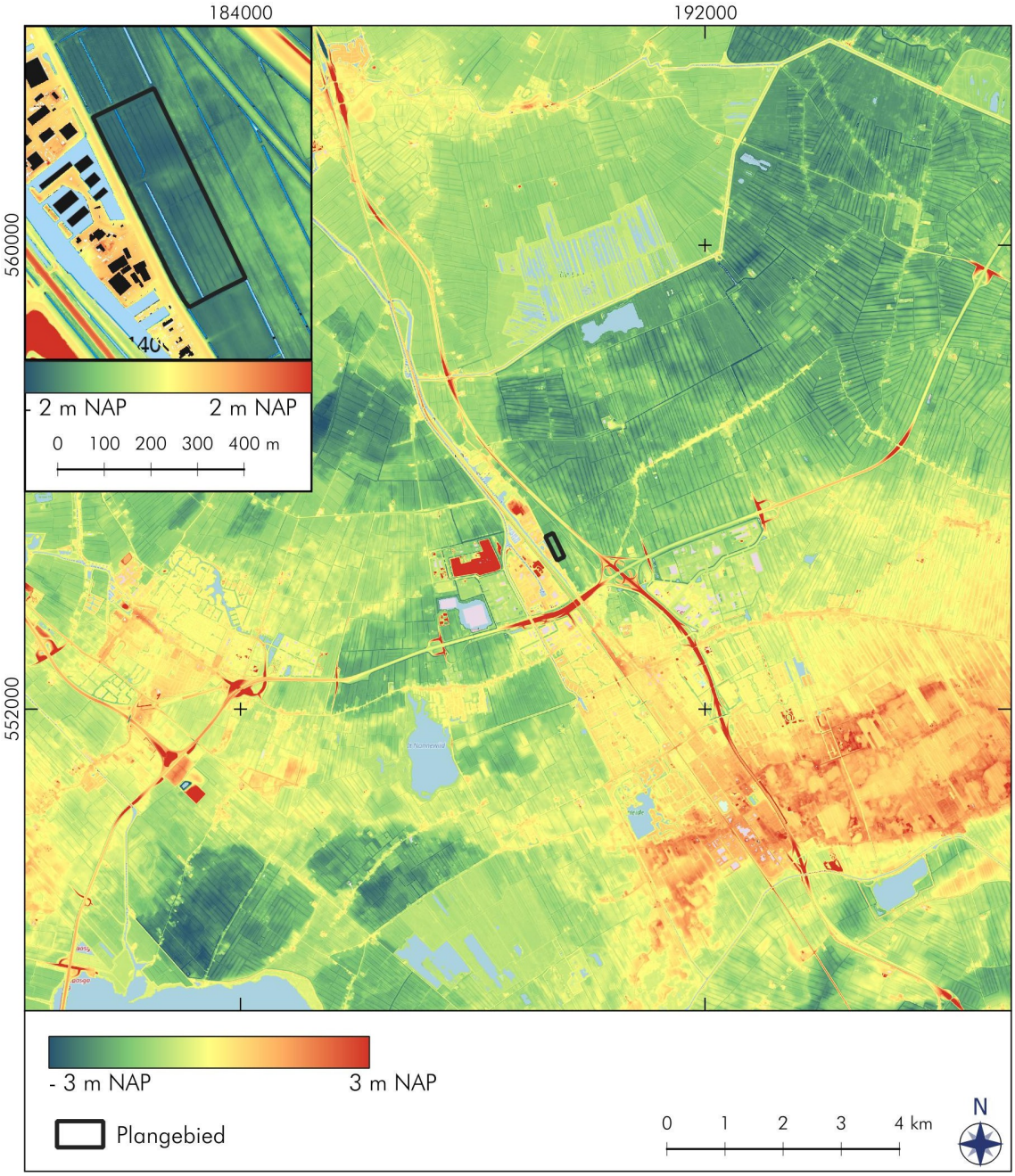
De maaiveldhoogte in het grootste deel van het plangebied ligt tussen de -1,8 en -1,5 meter NAP (zie Figuur 4). Het plangebied ligt in een laagte. Vooral aan de westgrens van het plangebied is er een groot hoogteverschil. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de ophoging van de weg en bebouwing aldaar.

Op de geomorfologische kaart bestaat het plangebied uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code M53, zie Figuur 5). Op de bodemkaart bestaat het oostelijke deel van het plangebied uit moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (code vWp, zie Figuur 5). Het westelijke deel ligt op een vlierveengrond op zand zonder humuspodzol (code Vz, zie Figuur 5).

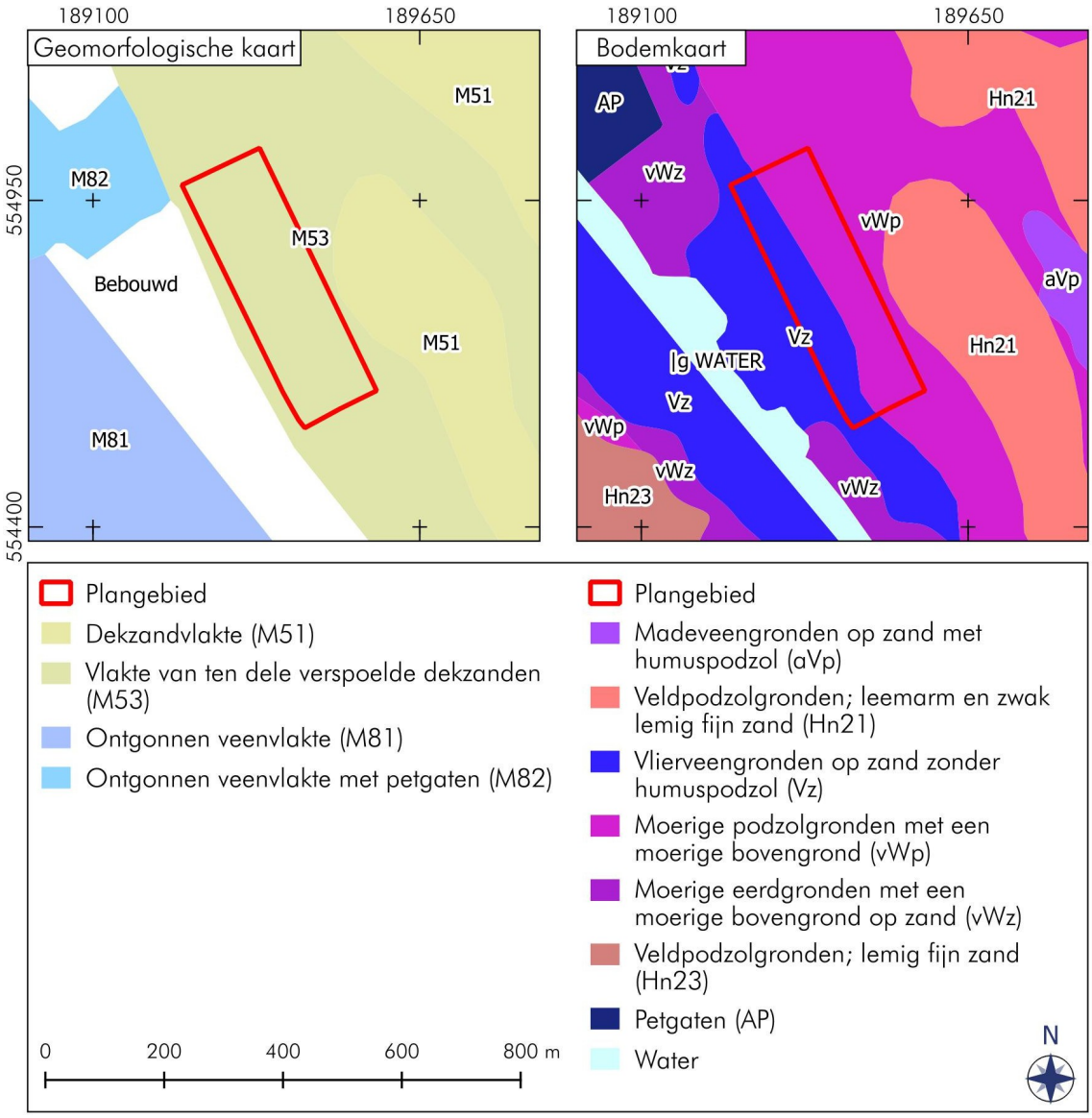
Door de veenafdekking kan het oorspronkelijke dekzandreliëf echter wel bewaard zijn gebleven. Op dekzandkoppen en -ruggen die zijn afgedekt met veen kunnen (intacte) archeologische resten aanwezig zijn van menselijke bewoning en activiteiten uit de steentijd (paleolithicum tot midden neolithicum, zie Appendix I). Op dergelijke hogere en drogere delen van het 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.



Figuur 3: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Paleogeografische reconstructies van het de omgeving van het plangebied. Bron: Vos *et al.* 2018.



Figuur 4: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (AHN4).



Figuur 5: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Gemorfologische kaart en bodemkaart van de omgeving van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

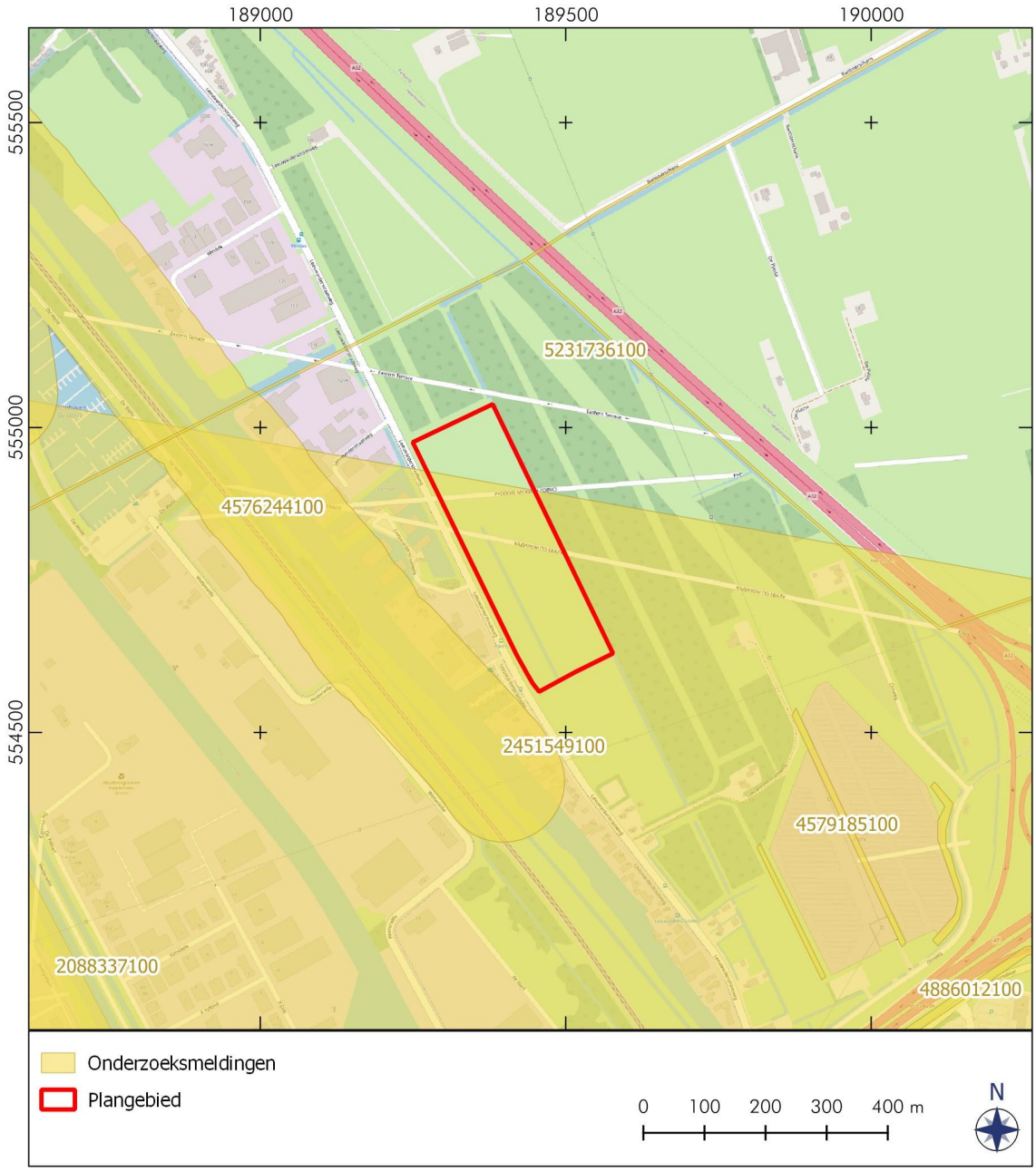
De bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn in Figuur 6 en Tabel 1 weergegeven. In het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het ligt weliswaar binnen het onderzoeksgebied van een verdiepingsslag voor de FAMKE (onderzoeksmelding 2451549100, Exaltus 2013), maar daadwerkelijk veldonderzoek heeft er niet plaatsgevonden.

Ten zuidoosten en westen van het plangebied zijn twee booronderzoeken bekend (4576244100 en 4579185100). Kenmerkend voor deze onderzoeken is dat er in het gebied resten uit de steentijd kunnen worden aangetroffen op hogere zandruggen en -koppen die zijn afgedekt door veen. Podzolvorming in het dekzand duidt op hogere en (langdurig) droge plekken. Archeologische indicatoren zoals houtskool en vuursteen artefacten kunnen duiden op daadwerkelijke bewoningsresten uit de steentijd. Uit beide booronderzoeken bleek dat de kans op het aantreffen van archeologische vondsten klein was vanwege een verstoorde bodem of een te natte bodem, waardoor er geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Een veldkartering ten zuidwesten van het plangebied ten behoeve van de verwachtingskaart van de toenmalige gemeente Karsterlân leverde nabij het plangebied geen vondsten op (2088337100). Uit twee bureauonderzoeken naar tracés rondom het plangebied bleek de bodem dusdanig verstoord, en de kans op archeologische resten daarmee klein, dat deze voor de voorgenomen ontwikkelingen zijn vrijgegeven (4886012100 & 5231736100). Alleen waar één van de tracés door het oude dorp Terband loopt is proefsleuvenonderzoek geadviseerd, dit is echter (nog) niet uitgevoerd (5231736100).

Tabel 1. Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, voor de locatie zie Figuur 6.

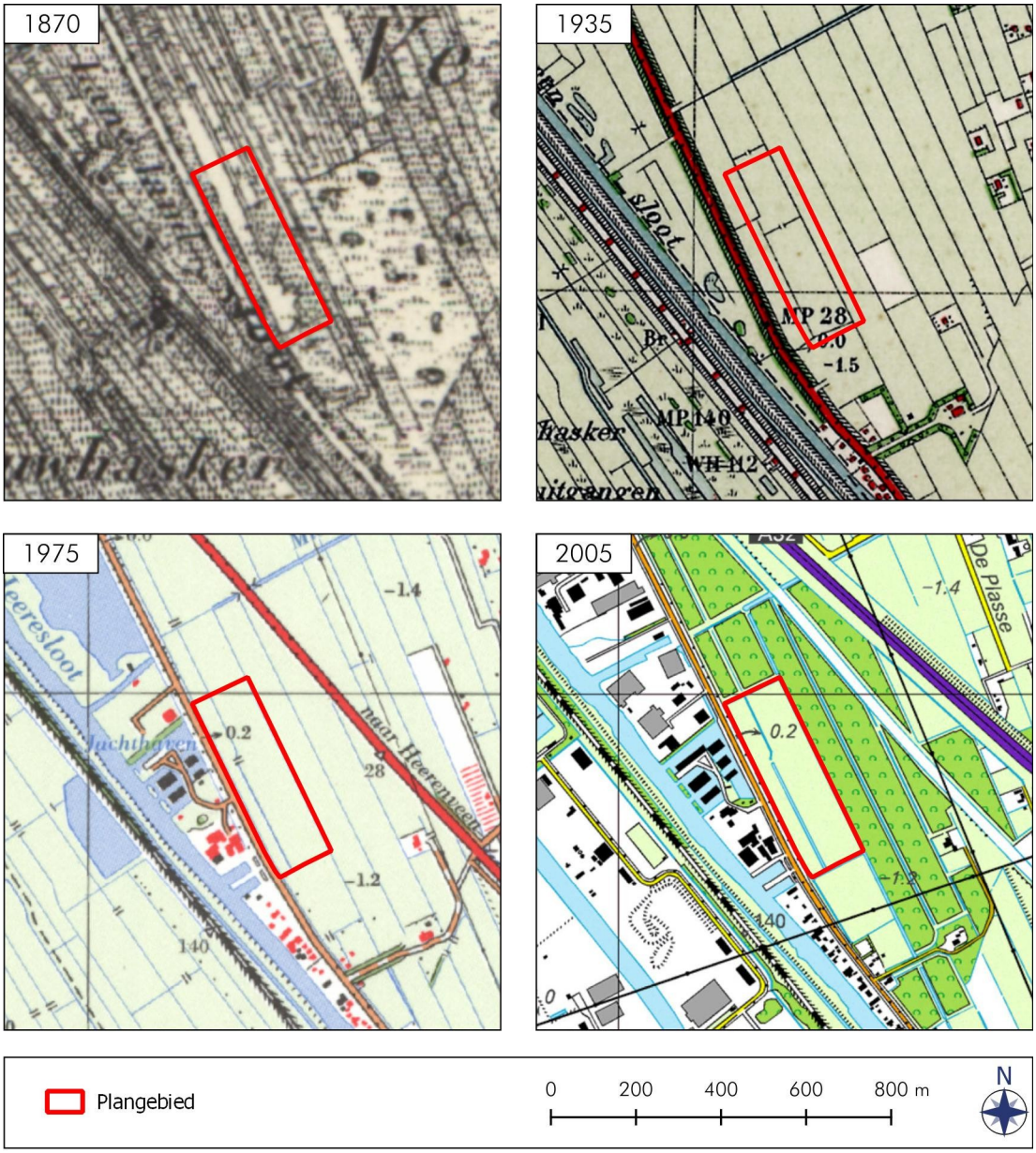
Zaaknr.	Omschrijving
Onderzoeksmeldingen	
2088337100	Veldkartering ten behoeve van de verwachtingskaart van de toenmalige gemeente Karsterlân, tegenwoordig onderdeel van De Fryske Marren. Nabij het plangebied geen vondsten gedaan (Exaltus 2003).
2451549100	Booronderzoek verdiepingsslag FAMKE. Voor een groot gebied ten westen van Heerenveen zijn enkele boorraaien gezet. Geadviseerd om het advies aan te scherpen. Het huidig plangebied aan de Leeuwarderstraatweg Zonnepark ligt deels binnen het onderzoeksgebied, maar daadwerkelijk veldonderzoek heeft niet in of nabij het plangebied plaatsgevonden (Exaltus 2013).
4576244100	Booronderzoek naar aanleiding van de herinrichting van oeverzones. Geen dekzandopduikingen met podzolbodems aangetroffen. De bodem wordt te verstoord geacht voor het aantreffen van middeleeuwse vindplaatsen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van Hoof 2018).
4579185100	Booronderzoek naar aanleiding van de aanleg van een zonnepark. Het grootste deel van het plangebied lijkt gedurende de steentijd te nat te zijn geweest voor bewoning. Waar dit niet het geval was zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Exaltus 2018)
4886012100	Bureauonderzoek naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een kabelverbinding. Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling (Fleuren & Fens 2021).
5231736100	Bureauonderzoek naar aanleiding van de aanleg van hoogspanningskabels. Het advies luidt om het tracé vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, behalve waar het tracé door het oude dorp Terband snijdt. Voor dat gebied is proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is (nog) niet uitgevoerd (Van Looveren, 2022).



Figuur 6: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, voor een korte omschrijving zie Tabel 2. Bron: ARCHIS 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Heerenveen is van oorsprong een veenontginningsdorp. In 1551 richtten de heren van Dekema, Cuyck en Foeyts een veencompagnie op, om de omliggende veengebieden te exploiteren. Het dorp Heerenveen ontstond op de kruising van de Heeresloot en de Schoterlandse Compagnonsvaart die de belangrijkste aan- afvoer routes van het veen waren. De kern van Heerenveen ligt circa twee kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied lag in de ontgonnen veengebieden ten westen van het dorp Terband. Eind 19e eeuw ligt het plangebied ten oosten van de Heerensloot dat tegenwoordig dezelfde naam draagt. (zie Figuur 7). Op de kadastrale minuut van 1832 bestaat het plangebied deels uit ontgonnen hooiland en deels uit water (niet afgebeeld, geraadpleegd via HISGIS). Nadat het hele plangebied is ontgonnen, is het als weiland, of als bouwland in gebruik geweest. Er zijn geen aanwijzingen is dat er historische bebouwing in het plangebied heeft gestaan. Rond 1975 is westelijk van het plangebied, aan de andere kant van de leeuwarderstraatweg, een jachthaven aangelegd.



Figuur 7: Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1870, 1935, 1975 en 2005. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

Het plangebied ligt van oorsprong in een dekzandlandschap dat bedekt is geraakt met veen. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit de steentijd liggen vaak op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. In het plangebied kunnen dergelijke dekzandopduikingen en/of dekzandkoppen bewaard zijn gebleven onder het veen. In de bodem kan op deze hogere plekken podzolering hebben plaatsgevonden. Aanwijzingen die kunnen duiden op (tijdelijke) bewoning in de steentijd (paleolithicum – midden neolithicum) bestaan uit podzolbodems en archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen, natuursteen, (verbrand) bot en houtskool. Op basis van nabijgelegen onderzoek ligt het pleistocene dekzandniveau tussen de circa 1,5 en 2 meter onder NAP, waarbij de hoogste delen bestaan uit zandkoppen waar podzolering is waargenomen wanneer de bodem niet te diep verstoord was (Exaltus 2018). Doordat de hoogte van het maaiveld in het plangebied tussen de 1,5 meter en 1,8 meter onder NAP ligt kan het dekzand zich vlak onder het oppervlak bevinden waardoor de podzolering volledig vergraven kan zijn. Echter is het ook mogelijk dat vlak onder het oppervlak een intacte podzol aanwezig is. Daarom geldt er een hoge verwachting voor afgedekte resten uit de steentijd.

Vanwege de veenbedekking vanaf omstreeks 2750 vC is er voor latere periodes een lage kans op archeologische resten. Vanaf de nieuwe tijd werd het veen ontgonnen, maar op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen dat er in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden. Wel kan er stadsafval van elders zijn opgebracht op de ontgonnen veengronden. Verstoringen kunnen bestaan uit landbouwactiviteiten zoals gegraven sloten.

Tabel 2. Heerenveen, Leeuwarderstraatweg Zonnepark: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	**steentijd** (paleolithicum – midden neolithicum)
complextype:	(tijdelijke) kampen
locatie:	hele plangebied, zandkoppen
diepteligging:	in het dekzand, vanaf ca. -1,5 tot -2 meter NAP.
omvang:	onbekend
gaafheid en conservering:	afgedekt door latere veenvorming, mogelijk kwetsbaar door ondiepe ligging
uiterlijke kenmerken:	podzolering van de bodem, archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen, natuursteen, (verbrand) bot en houtskool
mogelijke verstoringen:	landbouwactiviteiten (graven sloten e.d.)

3. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge- tot hoge kans op de aanwezigheid van resten van bewoning uit de steentijd op relatieve dekzandhoogten. Deze verwachting wordt ook op de FAMKE aangegeven. De voorgenomen bebouwing van het terrein kan tenminste plaatselijk, aantasting van de bodem tot beneden de reeds verstoorde toplaag veroorzaken. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door: L. Kaal MA

Volgens de FAMKE is in het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd tot bronstijd en een middelhoge verwachting op waarden uit de ijzertijd tot de middeleeuwen (Figuur 2). De geplande ingrepen zijn groter dan de aan deze gebieden gekoppelde vrijstellingsgrenzen. Daarom zal er archeologisch onderzoek plaats moeten vinden. Uit dit bureauonderzoek blijkt echter dat doordat het veen pas in de nieuwe tijd ontgonnen is en er op kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn voor bebouwing de kans op archeologische waarden uit de ijzertijd tot middeleeuwen laag is.

Met betrekking tot archeologische waarden uit de steentijd geeft de FAMKE aan dat deze in het oostelijke deel van het plangebied ondieper in de bodem liggen dan in het westelijke deel waardoor deze kwetsbaarder zijn en er meer boringen per hectare gezet moeten worden. Uit dit bureauonderzoek blijkt echter dat in het gehele plangebied de eventueel aanwezige archeologische resten zich ondiep onder het oppervlak bevinden. Daarom adviseren wij om het advies dat de FAMKE voor het oostelijk deel van het plangebied geeft ook op het westelijke deel te betrekken en een karterend booronderzoek op het hele plangebied uit te voeren, waarbij er twaalf boringen per hectare worden gezet. Hiermee kan de intactheid van de bodem worden bepaald en kan worden vastgesteld op welke diepte zich eventueel archeologische lagen bevinden en of hierin ook vondsten aanwezig zijn. Het is aan de gemeente Heerenveen of zij dit advies al dan niet opvolgt.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl.

Exaltus, R. 2003. *Gemeente Skarsterlân, Provincie Fryslân, Een archeologische verwachtings- en advieskaart.* RAAP-Rapport 821, RAAP Archeologisch Aviesbureau B.V., Weesp.

Exaltus, R. 2013. *Heerenveen, Verdiepingsslag FAMKE Gem. Heerenveen (Frl.) Een verkennend booronderzoek met bureaustudie.* Steekproefrapport 2012-07/06Z, De Steekproef bv, Zuidhorn.

Exaltus, R. 2018. *Heerenveen, Omweg Zonnepark (Gemeente Heerenveen, Fr.) Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O).* Steekproefrapport 2018-01/08, De Steekproef bv, Zuidhorn.

FAMKE. Friese Archeologische Monumentenkaart Extra. www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/archeologische-kaart-famke_739.html.

Fleuren, I. & Fens, R. 2021. *Bureauonderzoek Kabelverbinding Heerenveen, gemeente Heerenveen.* Antea Group Archeologie 2020/157, Heerenveen.

HISGIS.Fryske Akademy. www.hisgis.nl.

Hoof, B.I. van. 2018. *Herinrichting oeverzones in de provincie Fryslân, Traject 3, gemeenten Heerenveen en De Fryske Marren; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-Notitie 6211, RAAP Archeologisch Aviesbureau B.V., Weesp.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Looveren, V. van. 2022. *Bureauonderzoek Aansluiting A-ware Heerenveen (gemeente Heerenveen).* Antea Group Archeologie 2022/98, Heerenveen.

Opentopo. www.opentopo.nl.

Publieke Dienstverlening Op de Kaart, www.pdok.nl.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl.

Topotijdreis www.topotijdreis.nl.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam, Prometheus.

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE)
3 Paleogeografische reconstructies
4 Hoogtekaart
5 Geomorfologische kaart en bodemkaart
6 Archeologische waardekaart (Archis)
7 Historisch-topografische kaarten

Tabellen

1 Archeologische waarden in de omgeving
2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP
elsterien	465.000 - 418.000 BP
saalien	238.000 - 126.000 BP
wechselien	116.000 - 11.700 BP
holoceen:	11.700 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.