



Jistrum, leswei
Gemeente Tytsjerksteradiel (Fr.)
Een Archeologisch
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Definitief
Steekproefrapport 2023-03/07

Jistrum, Ieswei
Gemeente Tytsjerksteradiel (Fr.)
Een Archeologisch
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Definitief
Steekproefrapport 2023-03/07

Jistrum, Ieswei
Gemeente Tytsjerksteradiel (Fr.)
Een Archeologisch
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

Een onderzoek in opdracht van
Provincie Fryslân

Steekproefrapport 2023-03/07
ISSN 1871-269X
Status: Definitief

Auteur: J.S. van der Heul MA (senior KNA-
archeoloog, actor reg. nr. 7284 0015)

Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-
archeoloog/-prospector, actor reg. nr. 3545
3178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Tytsjerksteradiel door:
mevr. J. Wijmenga
d.d 16 mei 2023

De Steekproef bv werkt volgens de
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)
4.1/ SIKB-BRL 4000, voor dit onderzoek
protocol 4003

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

© De Steekproef bv, 19 april 2023

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	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding (KNA 4.1: LS01).....	1
1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	2
2. Vooronderzoek (KNA 4.1: LS06).....	3
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	3
2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04).....	3
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	5
2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Van der Heul 2023).....	5
3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08)	7
4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02).....	8
4.1 Bodemopbouw.....	8
4.2 Sporen	9
4.3 Vondstmateriaal.....	12
5. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07).....	14
5.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	14
5.2 Advies (KNA 4.1: VS07).....	17
5.3 Selectievoorstel vondsten (KNA 4.1: SP06)	17

Literatuur en bronnen

Lijst van figuren

Appendix I:	Archeologische periodes
Appendix II:	Sporenkaart
Appendix III:	Hoogtes, profielen en vondsten
Appendix IV:	Sporenlijst
Appendix V:	Vondstenlijst
Appendix VI:	Foto's vondsten

Samenvatting

In opdracht van de provincie Fryslân heeft De Steekproef op 21 maart 2023 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de leswei ten noorden van Jistrum (gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân). De bestaande boerderij (ten noorden van het plangebied) zal worden verplaats en opnieuw worden herbouwd. In een eerder stadium heeft er een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden, waarbij archeologische indicatoren werden aangetroffen, bestaande uit vuursteenafslagen. Op basis van het booronderzoek bleek de top van het pleistocene dekzand niet meer intact te zijn. Geadviseerd werd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren gericht op dieper gelegen archeologische grondsporen. Dit advies werd door de bevoegde overheid overgenomen.

Voor het proefsleuvenonderzoek werden twee werkputten aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 270 m² (circa 10% van het plangebied). Er werden achttien grondsporen aangetroffen, waarvan zes een natuurlijke oorsprong bleken te hebben (penwortels). De overige sporen bestonden uit twee paalgaten en tien kuilen. In het zuidoostelijk deel van het plangebied bestonden deze kuilen uit zandwinningskuilen daterend uit de nieuwe tijd (18^e eeuw). Archeologische resten (sporen en/of vondsten) uit de steentijd zijn niet aangetroffen.

De vondsten en sporen uit de nieuwe tijd vormen wel een archeologische vindplaats. De waardestelling van deze vindplaats, gebaseerd op de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van der resten, is echter middelmatig tot laag. Dit betekent dat deze archeologisch vindplaats niet behoudenswaardig wordt geacht.

Selectie-advies J.S. van der Heul MA (senior KNA-archeoloog):

Anders dan bij de vooropgesteld verwachting zijn er geen archeologische resten uit de steentijd aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek. Mogelijke steentijdresten kunnen aanwezig zijn geweest in de top van het dekzand. Dit was echter niet meer intact aanwezig in het plangebied. Wel werd een archeologische vindplaats aangetroffen bestaande uit meerdere zandwinningskuilen daterend uit de nieuwe tijd (18^e eeuw). Deze vindplaats wordt niet als behoudenswaardig geacht. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet nodig.

Selectie-advies vondstmateriaal

De vondsten zijn gewaardeerd waarbij is gelet op gaafheid, zeldzaamheid, representativiteit, informatiewaarde. Voorgesteld wordt om de steen met de minuscule krassen te selecteren voor deponering. Eventueel verder onderzoek kon mogelijk meer uitsluitsel geven over de herkomst van de krassen. Geadviseerd wordt om de overige vondsten te deselecteren.

Selectiebesluit bevoegde overheden

Op 16 mei 2023 heeft de bevoegde overheid, de gemeente Tytsjerksteradiel, in de persoon van mevr. J. Wijmenga, kennisgegeven het selectie-advies over te nemen en deze ingreep vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.

Op 25 mei 2023 heeft de eigenaar van de vondsten, de Provinsje, in de persoon van de heer R. F. Kuisman, laten weten akkoord te gaan met het selectie-advies betreffende de gedane vondsten.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Provincie	Fryslân
Gemeente	Tytsjerksteradiel
Plaats	Jistrum
Toponiem	Ieswei
Kaartblad	6D
Centrumcoördinaten plangebied	194.077 / 593.774
Oppervlakte plangebied Oppervlakte proefsleuven	Circa 2.700 m ² Circa 270 m ²
Bevoegde overheid	Gemeente Tytsjerksteradiel
Opdrachtgever	Provincie Fryslân
OM-nummer	5366504100
Bestemmingsplan:	Burgum 2017: dubbelbestemming: waarde woudenlandschap
Archeoregio:	1. Drents zandgebied
FAMKE	Steentijd: waarderend onderzoek (vuursteenvindplaatsen) Middeleeuwen: karterend onderzoek 3
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2023-03/07
NAP-hoogte maaiveld	Circa 1 meter NAP
Huidig grondgebruik	Weiland
Uitvoering veldwerk	21 maart 2023
Beheer en plaats van documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van de provincie Fryslân heeft De Steekproef op 21 maart 2023 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de leswei ten noorden van Jistrum (gemeente Tytsjerksteradiel). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herbestemming van het gebied waarbij de bestaande boerderij (ten noorden van het plangebied) naar het zuiden wordt verplaatst om ruimte te maken voor de uitbreiding van de Rijksweg. In september 2021 heeft er een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden (Bongers 2021). Hierbij werden er archeologische indicatoren gevonden, bestaande uit vuursteenafslagen, in het toenmalige zuidelijke deel van het plangebied overeenkomend met het huidige plangebied. Omdat de top van het pleistocene dekzand niet meer intact was, werd geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren gericht op de dieper gelegen archeologische grondsporen. Dit advies werd door de bevoegde overheid overgenomen (mevr. J. Wijmenga op 5 november 2021 per e-mail namens de gemeente Tytsjerksteradiel).

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was om te bepalen of er sprake is van een vindplaats in het plangebied en wat daarvan dan de aard, ouderdom, omvang en kwaliteit is. De voorwaarden en eisen waaraan het proefsleuvenonderzoek moest worden voldoen zijn opgesteld in Programma van Eisen (PvE; Van der Heul 2023). In het PvE zijn een elftal onderzoeksvragen opgesteld (zie onder). De onderzoeksvragen zijn gericht op het beantwoorden van de centrale vraagstelling: is er in het plangebied een behoudenswaardige archeologische vindplaats aanwezig?

Indien een vindplaats aanwezig is dan wordt de behoudenswaardigheid hiervan bepaald door middel van een scoretabel. In de scoretabel wordt de vindplaats gewaardeerd op belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

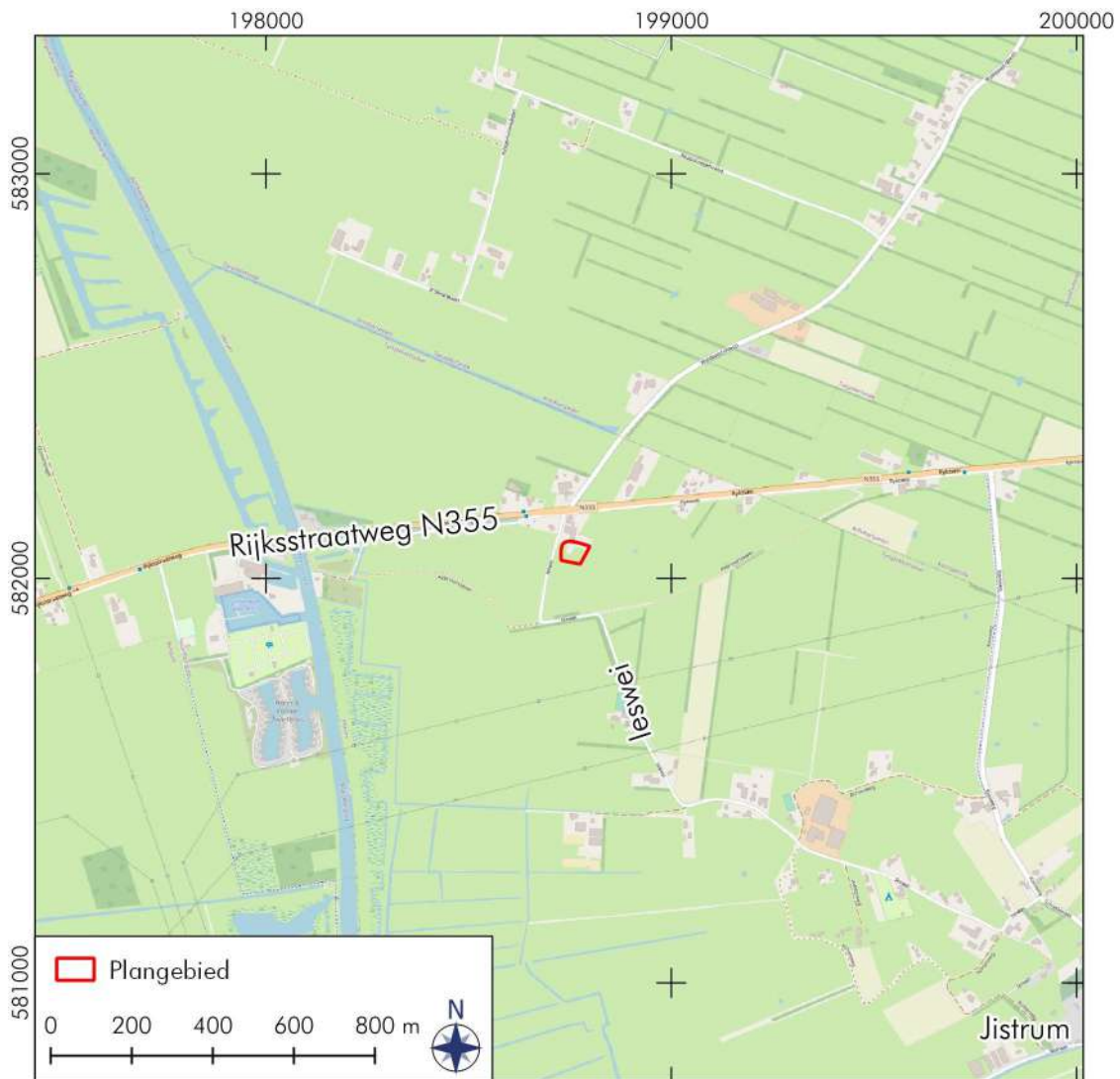
Onderzoeksvragen:

1. *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*
2. *Is er sprake van (een) archeologische vindplaats(en) en zo ja wat is de (horizontale en verticale) begrenzing?*
3. *Wat is de gaafheid van de sporen?*
4. *Wat is de aard en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
5. *Is er een relatie tussen de vindplaats en de ligging in het landschap?*
6. *Is er sprake van meerdere bewoningsfasen?*
7. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
8. *Kunnen er meerdere activiteitszones worden herkend?*
9. *Indien er geen vindplaats is aangetroffen, welke verklaring kan hiervoor worden gegeven?*
10. *Zijn de aangetroffen vindplaats(en) behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel)?*
11. *Indien de vindplaats behoudenswaardig is, welke beschermende maatregelen zijn nodig om deze te beschermen?*

1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt circa 1,7 kilometer ten noordwesten van Jistrum in de gemeente Tytsjerksteradiel (provincie Fryslân). Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Ieswei (zie Figuur 1). Direct ten noorden van het plangebied staat een boerderij. Voor de verbreding van de noordelijk gelegen Rijksweg (N355) zal de boerderij worden gesloopt en worden herbouwd in het plangebied.

Het terrein in het plangebied bestaat uit een weiland. Aan de noordoostzijde staat er een betonnen mestsilo/kelder.



Figuur 1: Jistrum, Ieswei: Locatie van het plangebied (rood). Het plangebied ligt ten oosten van Ieswei en ten zuiden van de Rijksweg N355. Direct ten noorden staat een boerderij, welke zal worden herbouwd in het plangebied. Jistrum ligt ongeveer 1,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Bron: Openstreetmaps.

2. Vooronderzoek (KNA 4.1: LS06)

In een eerder stadium heeft er een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden (Bongers 2021). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is er tevens een Programma van Eisen opgesteld. In de onderstaande paragrafen zijn de belangrijkste gegevens overgenomen uit deze onderzoeken en cursief weergegeven.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

"Het plangebied aan de Rijksweg 4 ligt op de overgang van hogere gronden in het oosten naar lagere gronden in het westen. Op een paleogeografische reconstructie (Vos et al. 2018) van 2750 vC is te zien hoe het veenmoeras uit het westelijk gelegen dal opruikt en het plangebied bereikt. Op een daaropvolgende reconstructie van 1500 vC liggen de hogere gronden als eilanden in een uitgestrekt veenmoeras.

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied als grondmorenewelvingen (L11). Op de bodemkaart is het gebied grotendeels gekarteerd als beekerdgrond in lemig fijn zand. Alleen het meest noordelijke deel staat weergegeven als laarpodzolgrond in lemig fijn zand (cHn23). Dergelijke bodems hebben een humeuze bovenlaag van 30 tot 50 centimeter. Deze kunnen ontstaan door plaggenbemesting, maar de grote dikte kan ook het gevolg zijn van vermenging van restveen met de top van het onderliggende dekzand."

Bongers 2021, pp. 7-8.

"In de ondergrond van plangebied Rijksweg 4 ligt keileem. De top van de keileem ligt noordelijk van de provinciale weg rond +0,3 meter NAP, in het midden van het plangebied ligt het rond -0,2 meter NAP en in het zuiden is keileem niet aangeboord maar is het op grotere diepte hoogstwaarschijnlijk wel aanwezig. Op de keileem ligt een laag matig fijn zand dat is afgezet door de wind tijdens de laatste ijstijd. In het zuiden was het zandpakket plaatselijk ongeveer een meter dik en is sprake van een bescheiden dekzandkop. De top van het pleistocene zand reikte bij boringen 3 en 5 tot ongeveer driekwart meter boven NAP. Deze gereconstrueerde hoogte is gebaseerd op het niveau waarop bij deze boringen bodemrestanten (BC-horizonten) zijn vastgesteld."

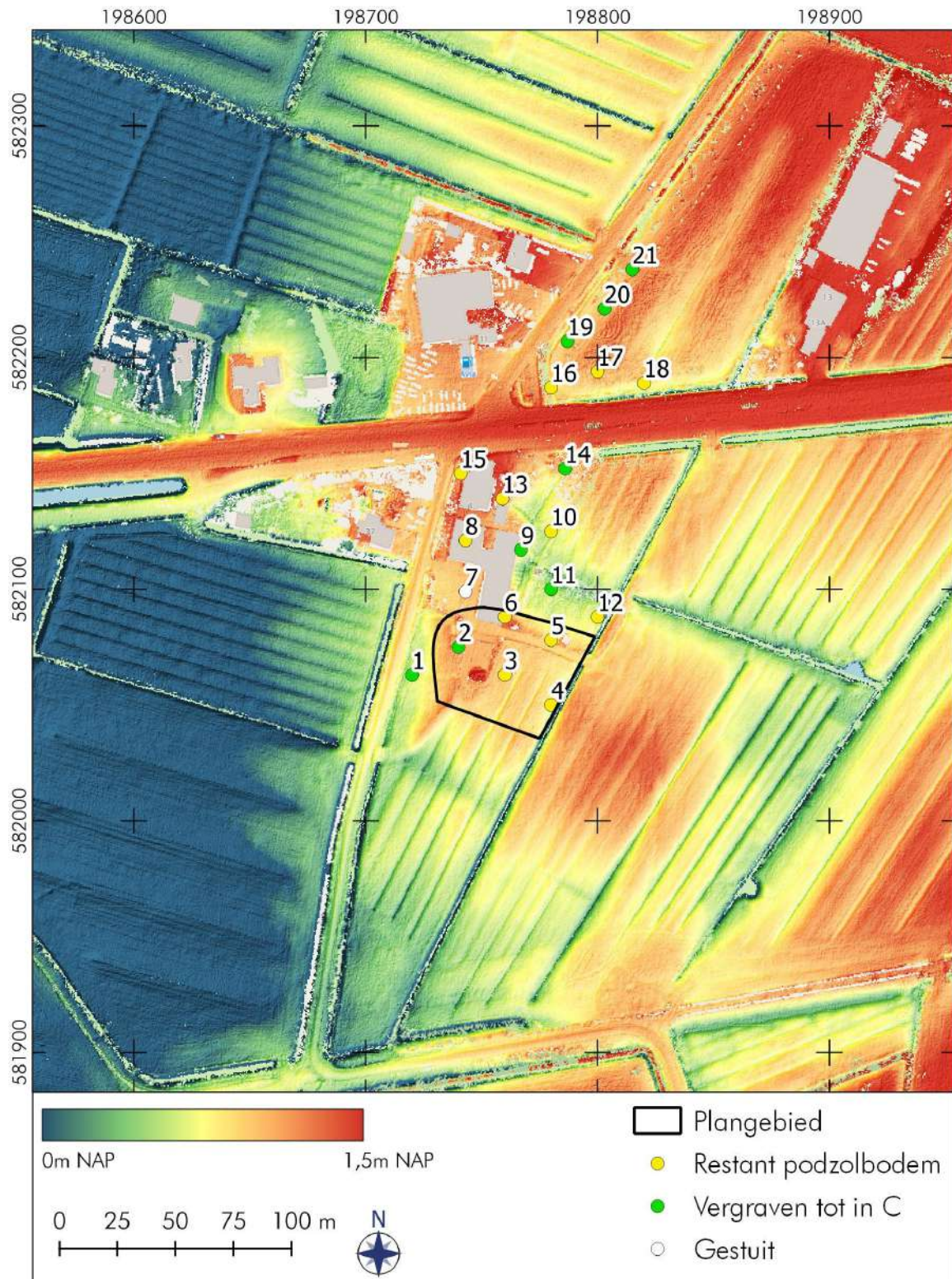
Bongers 2021, p. 14 en Figuur 2.

2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04)

"Voorafgaand aan het vooronderzoek had er nog geen archeologisch onderzoek in, of nabij het plangebied plaatsgevonden. Op de FAMKE zijn drie vuursteenvindplaatsen op enkele tientallen meters afstand van het plangebied weergegeven. Op grotere afstand (ten oosten en zuidoosten) zijn meerdere concentraties van bewerkt vuursteen bekend uit de steentijd en mogelijk bronstijd.

Op basis van het booronderzoek (Bongers 2021) lijkt in het plangebied sprake te zijn van een dekzandkop dat een geschikte vestigingsplek was voor mensen tijdens de steentijd. De bodem op de dekzandkop in het zuiden is met uitzondering van de mestkelder redelijk bewaard gebleven. Daardoor kunnen diepere delen van archeologische sporen nog aanwezig zijn. Bij het onderzoek werden vier vuursteenafslagen en een stuk vuursteen dat kenmerken vertoont van bewerking (slagbult en negatief) gevonden. De vondsten zijn echter gedaan in het zeefresidu van de boringen. Het is daardoor niet bekend of de vondsten afkomstig zijn uit de geroerde bovenlaag of uit het intacte dekzand. Al deze vondsten werden in het toenmalige zuidelijk deel gedaan: het huidige plangebied."

Van der Heul 2023, p. 7.



Figuur 2: Jistrum, Ieswei: Hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. De stippen geven de ligging van de boringen van het vooronderzoek weer (Bongers 2021). Het plangebied (zwart omlijnd) bestaat uit de zone waar vervolgonderzoek werd geadviseerd door Bongers. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3, Bongers 2021.

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

“Op een kaart uit de Atlas van Schotanus van 1718 staat het Wildpaed al weergegeven onder de naam 'It Wild Pad'. Uit deze kaart valt niet op te maken of het plangebied toen al in cultuur gebracht was. Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 staat het plangebied als akker. De Rijksstraatweg wordt al wel weergegeven, maar er is nog geen bebouwing in het plangebied. Op een kaart uit de Atlas van Eekhoff van 1847 staat bij de weg zuidelijk van het plangebied geschreven: 'De Harste Weg als Groote weg verlaten in 1830'. Vermoedelijk is toen de Rijksstraatweg, tegenwoordig provinciale weg, in gebruik genomen. Ter plaatse van de tegenwoordige boerderij aan de Rijksstraatweg 4 staat op de kaart van Eekhoff een boerderij. Men lijkt speciaal te hebben gekozen voor de hoek tussen Rijksstraatweg en het oudere Wildpaed. Ook aan de overzijde van de Rijksstraatweg staat op die kaart een boerderij. Deze is op een kaart uit 1928 weer verdwenen. De tegenwoordige boerderij aan de Rijksstraatweg 4 dateert uit 1914 (bron: BAG Viewer Kadaster). De schuur zuidwestelijk van de boerderij lijkt van dezelfde ouderdom.”

Bongers 2021, p. 10.

2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Van der Heul 2023)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De vuursteenvondsten duiden op een mogelijke vindplaats daterend uit de steentijd of bronstijd. De relatief beperkte mate van patina op het vuursteen lijkt te wijzen op een datering in het mesolithicum of neolithicum.

De aard van de vindplaats is nog niet bekend. Mogelijk betreft het een (tijdelijk) jachtkamp van de jagers-verzamelaars (uit het mesolithicum). Ook een boerennederzetting uit het neolithicum of bronstijd is mogelijk.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het is nog niet bekend of er daadwerkelijk sprake is van een vindplaats. De begrenzing en oppervlakte zijn daarom nog onbekend. Een mogelijke vindplaats zal zich echter zeer waarschijnlijk beperken tot de zandkop.

Structuren en sporen

De sporen die gevonden kunnen worden bestaan uit diverse soorten kuilen (haardkuilen, paalkuilen, afvalkuilen), greppels en waterputten. Structuren die mogelijk kunnen worden gevonden zijn plattegronden van gebouwen (boerderijen, schuren, spiekers etc.) of andere configuraties van paalkuilen (bijvoorbeeld hekafscheidingen, veekralen, e.d.).

Anorganisch artefacten

Bij een eventuele vindplaats uit het mesolithicum zullen de vondsten bestaan uit bewerkte vuursteen en natuursteen artefacten. Bij een latere vindplaats uit het neolithicum en/of bronstijd kunnen ook aardewerkvondsten en mogelijke metaalvondsten (koper/brons) worden gedaan.

Organisch artefacten

De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is gezien de bodemsoort (zand) laag. Houtskoolresten (verbrand) kunnen echter worden aangetroffen in haard- of brandkuilen. Overige organische artefacten kunnen bestaan uit bot-, hoorn- en houtresten. Deze kunnen alleen onder de waterspiegel nog worden aangetroffen (bv. in diepere sporen zoals waterputten).

Archeozoölogische, botanische en fysisch-antropologische resten

Verbrande mensen- en dierenbotten, macroresten (bv. verkoolde zaden en granen) of botten / macroresten / pollen die zich onder de waterspiegel bevinden (bv. in diepere sporen zoals waterputten) zullen bewaard zijn gebleven. De verwachting voor niet-verbrande of in droge context bewaarde paleo-ecologische resten is, gezien de bodemsoort, laag.

Motivatie

In het plangebied is sprake van een dekzandkop die geschikt was voor bewoning in de prehistorie. Bij het booronderzoek blijkt deze dekzandkop nog redelijk intact te zijn en zijn er bewerkte stukken vuursteen aangetroffen.

Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen

Van het eerdere booronderzoek liggen de boringen 2 tot en met 6 in het huidige plangebied. Boring 2 was tot 75 centimeter onder het maaiveld vergaven (tot in de C-horizont). Bij de overige boringen (3 tot 6) was sprake van bouwvoor met daaronder een BC-horizont. Aan de noordzijde van het plangebied (ten noorden van het pad) was de bouwvoor dikker 55 tot 80 centimeter. Aan de zuidzijde, in het grasveld, is de bouwvoor nog maar circa 35-40 centimeter dik.

Archeologische vondsten kunnen al in de top van het dekzand, de BC-horizont worden gedaan, vanaf 35 centimeter onder het maaiveld, op circa 0,5 meter NAP. Archeologische grondsporen kunnen eventueel aanwezig zijn in de BC-horizont. Deze zullen echter duidelijker zichtbaar zijn in het gele zand van de C-horizont (circa 10-25 centimeter dieper).

Gaafheid en conservering

De top van het dekzand is niet meer gaaf. Deze is vergraven of opgenomen in de bouwvoor. Hierdoor is het oude loopvlak vrijwel verdwenen, waardoor vuursteenafval van bewerking niet meer *in situ* aanwezig zal zijn. Diepere archeologische grondsporen zoals kuilen en paalgaten kunnen nog wel bewaard zijn gebleven. Het onderzoek is daarom gericht op de mogelijke aanwezigheid van grondsporen.

3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08)

Het onderzoek is uitgevoerd conform KNA 4.1 (Leidraad Inventariserend Veldonderzoek BRL 4000 protocol 4003) en het Programma van Eisen (Van der Heul 2023). Bij het uitzetten van de werkputten bleek dat werkput 2 deels door een betonplaat van de mestkelder/silo zou gaan. Als oplossing werd werkput 2 over de zuidas omgeklapt waardoor deze circa vier meter zuidelijker kwam te liggen. Werkput 1 kon wel op de gewenste locatie worden aangelegd.

Werkput 1 werd noord-zuid aangelegd en had een lengte van circa 33 meter, een breedte van circa vier meter en een totale oppervlakte van circa 132 m². De lengte van werkput 2 was circa 35,5 meter en de breedte was wederom circa vier meter. Deze put werd oost-west aangelegd, vlak ten zuiden van de bestaande mestkelder/silo, en had een oppervlakte van circa 138 m². De twee werkputten samen hadden een oppervlakte van circa 270 m², waarmee ongeveer 10% van het plangebied is onderzocht.

De putten zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met een gladde bak. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd op aanwijzing van een senior KNA-archeoloog. De grond werd laagsgewijs afgegraven tot in de top van de C-horizont (het gele zand). Op dit niveau werd een vlak aangelegd en gedocumenteerd. Het documenteren bestond uit: het digitaal inmeten (mbv RTK-GPS) van de aangetroffen grondsporen, de vlak- en maaiveldhoogtes en de locaties van de profielen; het beschrijven van de grondsporen en de profielen; het couperen (doorsneden maken) van een selectie van de grondsporen; het fotograferen van de vlakken, profielen en coupes, het tekenen van de coupes en profielen, en het verzamelen van de vondsten.

Het doel van het couperen van (een selectie) van de grondsporen was om informatie te krijgen over de aard, ouderdom en gaafheid van deze sporen. Deze informatie draagt bij aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen. In totaal zijn er tien (van de achttien) grondsporen gecoupeerd. De gecoupeerde sporen zijn niet afgewerkt.



Figuur 3: Jistrum, Ieswei: Foto's van de uitvoering van het veldwerk (in werkput 1). Links het aanleggen van de werkput, kijkend in zuidelijke richting. Rechts het noordelijk deel van werkput 1, waar spoor 1 wordt gecoupeerd.

4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02)

Tijdens het veldonderzoek zijn achttien grondsporen aangetroffen, zijn zes profielen (drie per werkput) gedocumenteerd en zijn drie vondstnummers uitgedeeld. In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek verder uitgewerkt. Een overzicht van alle grondsporen en de ingemeten hoogtes, profielen en vondsten zijn weergegeven in respectievelijk Appendix II en Appendix III. Een algemene beschrijving van de sporen en vondsten staat in de sporenlijst en vondstenlijst, respectievelijk Appendix IV en V.

4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is gedocumenteerd aan de hand van zes profielen (drie per put, zie Appendix III voor de exacte locatie). De profielkolommen zijn zowel gefotografeerd als getekend.

De bodem bestond uit een sterk humeuze bouwvoor met een dikte van circa 30 tot 40 centimeter. Alleen profiel 6 week hiervan af (zie Figuur 4). Hier werd onder een circa 20 centimeter dikke bouwvoor een opgebracht pakket keileem aangetroffen. Onder dit opgebracht pakket bevond zich weer een (oude) bouwvoor.

Onder de bouwvoor lag direct het gele dekzand (C-horizont). De overgang tussen beide lagen was veelal rommelig als gevolg van een sterke mate van bioturbatie en/of verploeging. Op sommige plekken was er sprake van een scherpe en abrupte overgang tussen de bouwvoor en het dekzand. In het dekzand kon een sterk gelaagdheid worden waargenomen. Deze bestond uit een afwisseling van lemige niveaus en sterk ijzerhoudende niveaus (meer oranje van kleur). Daarnaast werden er ook humeuze inspoelingslaagjes of bandjes (donkerbruin gekleurd) waargenomen.

Bij het couperen van de grondsporen werd op circa 40 tot 60 centimeter onder het aangelegde vlakniveau het keileem aangetroffen (circa -0,5 tot -0,2 meter NAP).

Duidelijke aanwijzingen voor goed ontwikkelde podzolbodems zijn niet waargenomen bij het onderzoek. De in het booronderzoek aangetroffen BC-horizont (overgangslaag) komt overeen met de rommelige overgang tussen de bouwvoor en het dekzand. Als gevolg van humus- en ijzerinspoeling is het zand hier oranje/bruin gekleurd.



Figuur 4: Jistrum, leswei: Foto's van profiel 3 (links) en profiel 6 (rechts). De overgang tussen de bouwvoor (donkergrijs laag) en het dekzand (geel) was zowel vrij abrupt als rommelig als gevolg van bioturbatie en verploeging. Bij profiel 6 (rechts) was de (oude) bouwvoor nog afgedekt met een opgebracht keileempakket (lichtgrijs) en een recentere bouwvoor.

4.2 Sporen

In totaal werden er achttien grondsporen aangetroffen (zie Appendix II Sporenkaart en Appendix IV Sporenlijst). Van tien sporen werd een doorsnede gemaakt (coupe) om de aard en mogelijke datering te achterhalen. Op basis hiervan zijn zes sporen afgeschreven als zijnde van natuurlijke oorsprong; namelijk de sporen 2 en 14 tot 18 (zie Figuur 5). De overige sporen konden worden geïnterpreteerd als twee paalgaten en tien kuilen.



Figuur 5: Jistrum, Ieswei: Foto van de coupe van spoor 15. Het spoor betreft het restant van een penwortel. Penwortels kenmerken zich door een relatief dikke centrale wortel (hier het donkergrijze deel) met een rafelige rand (de zijworteltjes). Ook de sporen 2, 14, 16, 17, en 18 waren natuurlijke penwortels.

Kuilen

Tien sporen zijn geïnterpreteerd als kuilen (sporen 1, 3-6, 8-12). Al deze kuilen lagen in werkput 1. Op basis van de gecoupeerde sporen (spoor 1 en 9) kan er een onderscheid worden gemaakt in de mogelijke aard en datering van de kuilen. Een tweede onderscheid van de sporen kon worden gemaakt aan de hand van de vorm en de vulling/textuur van de sporen.

Spoor 1 lag in de noordoosthoek van werkput 1 en kenmerkte zich als een grijze ronde vlek (circa 168x128 centimeter). Bij het couperen bleek er sprake te zijn van twee vullingen: een grijze kern en een smalle donkergrijze en humeuze band langs de zuidoostzijde. Uit de kern werd een achttal stenen verzameld (vondstnummer 1). Op één hiervan werden minuscule snijporen waargenomen.

In de zuidelijke helft van de werkput werden zeven grote rechthoekige kuilen aangetroffen (sporen 4, 5, 8-12; zie Figuur 6). Van deze sporen werd spoor 9 gecoupeerd. De kuil had een diameter van circa 1,6 meter en een diepte van 40 centimeter. Deze diepte kwam vrijwel exact overeen met de hoogte waarop het keileem begon. Gezien het feit dat de

kuil tot óp het keileem, en niet tot ín het keileem, is gegraven betreft het hier een zandwinningskuil (zie Figuur 7). Net als tegenwoordig werd zand ook in het verleden al veel gebruikt voor onder andere de huizenbouw, de bedekking van vloeren, wegen en als ophogingsmiddel. In de vulling van spoor 9 werden drie aardewerkvondsten gedaan. De datering van deze vondsten ligt tussen de 15^e en 19^e eeuw, met een meest waarschijnlijke datering in de 18^e eeuw. Op basis van spoor 9 worden ook de overige zes rechthoekige kuilen (sporen 4, 5, 8, 10-12) geïnterpreteerd als zandwinningskuilen. Al deze kuilen hebben een vergelijkbare vorm en oriëntatie. Een oriëntatie welke overeenkomt met de richting van het perceel: noordoost-zuidwest.



Figuur 6: Jistrum, Ieswei: Foto van het zuidelijk deel van werkput 1 met hierin de grote rechthoekige kuilen. Van deze sporen werd spoor 9 (tweede spoor van links) gecoupeerd (zie Figuur 7). Op basis van de ligging, oriëntatie en vorm zijn al deze kuilen zeer waarschijnlijk contemporain.



Figuur 7: Jistrum, Ieswei: Foto van de coupe van spoor 9. De scherpe begrenzing duiden op een relatief jonge datering. De aanwezigheid van aardewerkvondsten daterend uit de 15^e tot 19^e eeuw bevestigt dit. Het spoor stopt op het keileem (onderaan nog te herkennen aan de groengrijze vlek) wat erop duidt dat het zeer waarschijnlijk om een zandwinningskuil gaat.

Spoor 3 en 6 zijn niet gecoupeerd. Spoor 3 was rond van vorm en had een doorsnede van circa één meter. Aan het vlak bestond de vulling al uit grote leembrokken. De exacte aard van dit spoor is niet bekend. De ronde vorm wijkt dusdanig af om te spreken van een zandwinningskuil. Hoewel de vorm en afmetingen mogelijk duiden op een interpretatie als (water)put, lijkt dit gezien het ontbreken van een (bredere) ingraving, niet het geval te zijn. Vooralsnog wordt spoor 6 als algemene kuil geïnterpreteerd. Spoor 6 had een vierkante vorm (circa 16x15 centimeter) wat kan duiden op een relatief jonge datering. Hoewel van beide sporen de aard en datering niet met zekerheid zijn vast te stellen, zijn deze zeer waarschijnlijk gelijktijdig met de bovengenoemde zandwinningskuilen. Beide sporen doen relatief jong aan, op basis van de vorm en vulling, en liggen vlak naast, en in vrijwel de zelfde oriëntatie als de zandwinningskuilen.

Paalgaten

Er zijn twee paalgaten aangetroffen: spoor 7 en 13. Spoor 7 lag in het zuidelijk deel van werkput 1, tussen de bovengenoemde zandwinningskuilen. Het had een doorsnede van circa 26 centimeter en een diepte van ongeveer 20 centimeter. De ronde vorm aan het vlak en in de coupe duiden op een interpretatie als paalgat. Een natuurlijke oorsprong kan echter ook mogelijk zijn. De vulling was erg vlekkerig. Dit kan het gevolg zijn van een oorsprong als zijnde een (pen)wortel of door een sterke bioturbatie van het spoor. In de nabijheid zijn geen andere paalgaten aangetroffen die op de aanwezigheid van een mogelijke structuur wijzen. Spoor 13, in werkput 2, bestond uit een rond paalgat (doorsnede circa 82 centimeter) waarin nog een restant van een vierkante paalkern kon worden waargenomen (zie Figuur 8). Deze kenmerkte zich als een vierkante (30 centimeter breed, 15 centimeter diep) donkergrijsbruine en humeuze vulling. Een dergelijke paalkern is het, grotendeels vergane, restant van een paal. Hoewel er geen vondsten werden gedaan in het spoor en een exacte datering niet te bepalen is, lijkt een datering vanaf de middeleeuwen het meest waarschijnlijk. De donkere kleur en de aanwezigheid van een paalkern duiden op een relatief jonge datering. Paalgaten uit de steentijd worden doorgaans niet in deze staat gevonden.



Figuur 8: Jistrum, leswei: Foto van spoor 13. Hoewel het moeilijk zichtbaar is op de foto, bestond het spoor uit een paalgat met een restant van een paalkern (in geel aangegeven).

4.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal twaalf vondsten gedaan verdeeld over drie vondstnummer (zie Appendix V, Vondstenlijst). Alle vondsten zijn verzameld uit de coupes van sporen (spoor 1, spoor 9 en spoor 16). Gezien de aard van de vondsten (stenen en aardewerk) konden alleen de aardewerkscherven van vondstnummer 2 worden gedateerd. Dit kon vervolgens worden gebruikt voor de datering van de zandwinningskuilen in het zuidelijk deel van werkput 1.

Het selectievoorstel voor de deponering van het vondstmateriaal is bevindt zich aan het einde van dit rapport (paragraaf 5.3). Alle vondsten zijn gefotografeerd. Deze foto's zijn terug te vinden in Appendix VI.

Vondstnummer 1

In de vulling van spoor 1 werden acht stukken steen verzameld. De stenen bestaan onder andere uit zandsteen, vuursteen (met natuurlijke breukvlakken) en een porfier- of rapaviki-achtige steen. Alle stenen hebben een relatief gladde zijden welke waarschijnlijk zijn veroorzaakt zijn door de (langdurige) blootstelling aan de wind. Vier stenen hebben één of meerder vlakke zijden. Deze vlakke zijden zijn ontstaan door het breken van de stenen als gevolg van vorstsplijting of door het gletsjerverplaatsing. Op één van deze stenen zijn minuscule (2-3 millimeter lange) krassen of mogelijk snij-/slijtagesporen zichtbaar (zie Figuur 9). Al deze sporen hebben echter één en dezelfde oriëntatie. Indien deze krassen het gevolg zijn van het slijpen of snijden van een mes, zou men, bij meermalig gebruik, verschillende oriëntatierichtingen verwachten. Waarschijnlijk zijn deze sporen daarom veroorzaakt door slijtage of schuring met de gletsjerbewegingen.

In eerste instantie was het in het veld het vermoeden van mogelijke verbranding van de stenen. Na het schoonmaken van de stenen blijkt echter dat geen van de stenen sporen van verbranding of verhitting tonen. Een interpretatie als kookstenen of een smoorkuil zijn daarom niet aan de orde.

Hoewel de concentratie van stenen in het spoor en de stenen zelf opvallend zijn, lijkt het hier om een natuurlijke verzameling van stenen te gaan. Aanwijzingen voor menselijk gebruik bestaan alleen uit snij- of slijtagesporen op één steen. Vermoedelijk zijn deze krassen echter ontstaan op natuurlijke wijze. Het kan echter niet volledig worden uitgesloten dat (een deel van) de stenen doelbewust zijn verzameld en voor mogelijk later gebruik door de mens.

Vondstnummer 2

Vondstnummer 2 bestaat uit drie fragmenten van aardewerk. Alle drie de vondsten komen uit de vulling van de spoor 9. De vondsten zijn gedetermineerd door aardwerkspecialist J.B. Veenstra (actor registratienummer 4185 9613).

Het grootste fragment bestond uit een roodbakkende scherf van de standring van een schaal. De scherf was sterk verweerd, maar aan de binnenzijde was nog een restant van de geel/oranje slibversiering aanwezig, gemaakt met de zogenoemde doorlooptechniek. De scherf kan worden gedateerd in de 18^e eeuw.

Een tweede kleiner fragment bestond uit een sterk verweerde scherf van roodbakkerd aardewerk. Hierop was nog een klein restant van loodglazuur aanwezig. De vorm was te onregelmatig om dit fragment verder te determineren. De aanwezigheid van loodglazuur duidt in ieder geval op een datering tussen de 15^e en 19^e eeuw.

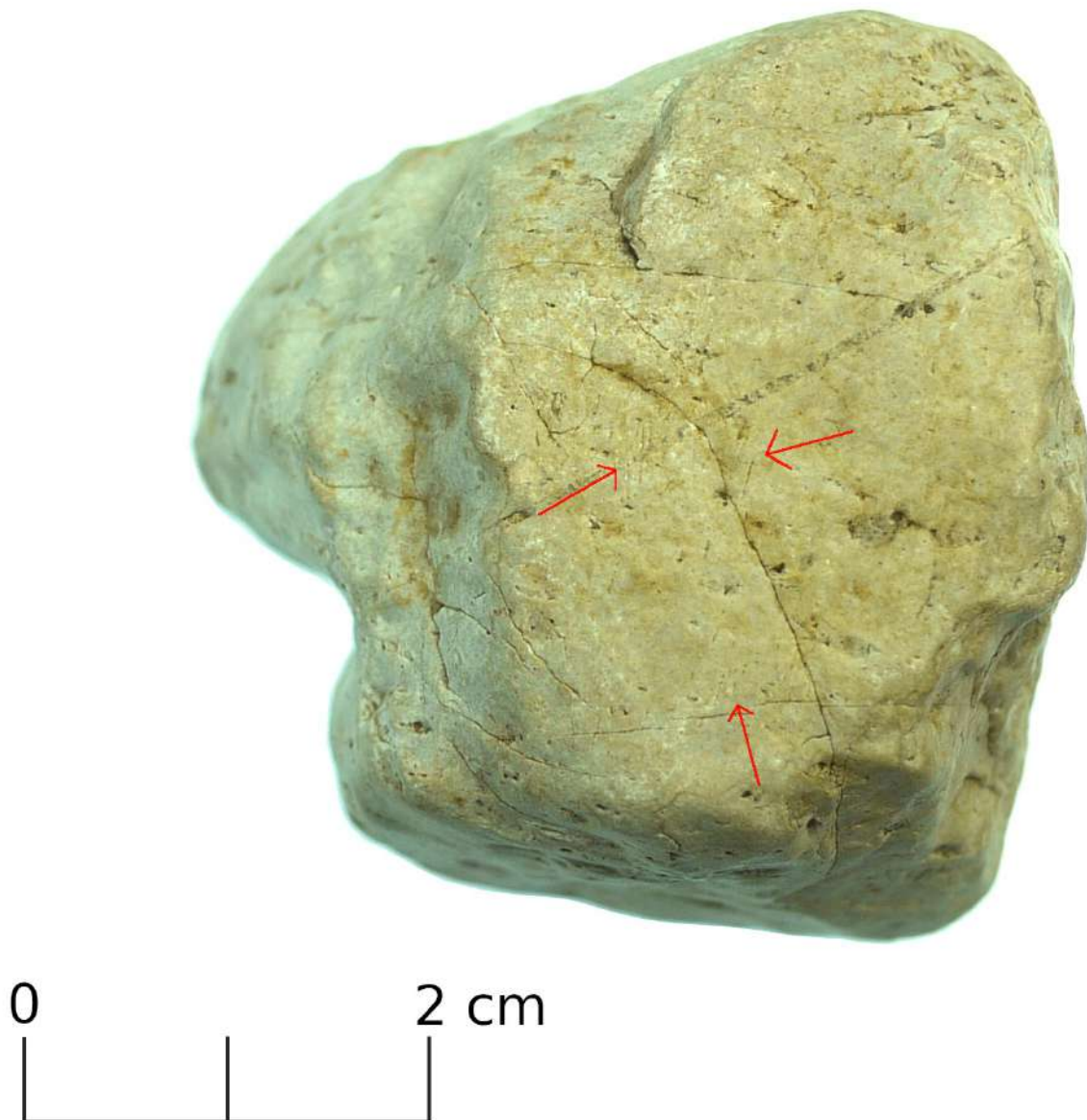
De derde vondst bestond uit een 4,3 centimeter lang steelfragment van een pijp. Aan één zijde was deze grijs gekleurd wat duidt op verhitting als gevolg van de nabijheid van het verbrandingspunt in de kop. Dergelijke steelfragmenten zijn zonder de specifieke hielkenmerken bij de kop niet nauwkeurig te dateren. Het fragment zal daarom dateren

tussen de 17^e en 19^e eeuw.

Gezien het bereik van de dateringen van de fragmenten is voor het gehele vondstcomplex een 18^e eeuwse datering het meest waarschijnlijk.

Vondstnummer 3

Dit vondstnummer bestond uit één stuk vuursteen en werd gevonden tijdens het couperen van spoor 16. Spoor 16 betreft een natuurlijk spoor. Ook het stuk vuursteen heeft een natuurlijke oorsprong. De slijtage en afgebroken stukken zijn veroorzaakt door vorstsplijting en door abrasie.



Figuur 9: Jistrum, leswei: Foto van de steen uit vondstnummer 1 met krassen of mogelijke snij- of slijtagesporen. De krassen zijn aangegeven met de rode pijlen en zijn circa 2-3 millimeter lang en erg smal.

5. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07)

Op 21 maart 2023 heeft De Steekproef een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan leswei ten noorden van Jistrum (gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân). Het doel van het onderzoek was om te bepalen of er in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig was.

Bij het onderzoek zijn twee proefsleuven gegraven. In deze sleuven werden achttien grondsporen aangetroffen. Zes van deze sporen bleken een natuurlijke oorsprong te hebben. De daadwerkelijke archeologische sporen bestonden uit twee paalgaten en tien kuilen. In de zuidelijke helft van werkput 1 (zuidoostelijk deel van het plangebied) liggen zeven kuilen kunnen die als zandwinningskuilen kunnen worden geïnterpreteerd. Op basis van aardewerkvondsten uit één gecoupeerde kuil lijken deze in de nieuwe tijd, waarschijnlijk de 18^e eeuw, te dateren. Ook de nabij gelegen (niet gecoupeerde) sporen dateren, op basis van de nabijheid, zeer waarschijnlijk in dezelfde periode. Tezamen vormen deze sporen een archeologische vindplaats bestaande uit nieuwe tijdse zandwinning.

Twee sporen liggen iets verder buiten de zone van deze vindplaats: een kuil aan de noordzijde van werkput 1 en een paalgat (met nog een restant van een paalkern) in werkput 2. In deze sporen werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen. De datering van deze sporen en of deze een relatie hebben met de zandwinningskuilen is onbekend. In de kuil werden meerder natuurlijke zwerfstenen gevonden, waarvan een aantal met vlakke zijden. Deze vlakke zijden zijn echter op natuurlijke wijze ontstaan als gevolg van vorstsplijting of door het gletsjerverplaatsing. Op één steen werden minuscule krassen of snij-/slijtagesporen aangetroffen. Omdat al deze krassen één en dezelfde richting hebben zijn deze waarschijnlijk veroorzaakt door slijtage of schuring gekoppeld aan de beweging van de gletsjers tijdens de ijstijden.

Op basis van het booronderzoek werden er mogelijke resten verwacht van een vindplaats daterend in de steentijd. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn echter geen archeologische resten gevonden uit de steentijd. De archeologische resten die wel zijn aangetroffen bestonden voor het merendeel uit zandwinningskuilen uit de nieuwe tijd (18^e eeuw) en mogelijk daaraan gerelateerde sporen. De fysieke- en inhoudelijke kwaliteit van deze sporen wordt als middel tot laag beschouwd. Dit betekent dat de archeologisch vindplaats niet behoudenswaardig wordt geacht.

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?

De bodem in het plangebied bestond uit sterk humeuze bouwvoor van circa 30-40 centimeter dik. Hieronder lag vrijwel direct het gele zand (C-horizont). Deze overgang was op sommige plaatsen erg rommelig van aard, veroorzaakt door verploeging en bioturbatie. Soms kon deze overgang echter ook vrij abrupt zijn. Aanwijzingen voor een goed ontwikkelde podzolbodems zijn niet waargenomen. De in het booronderzoek aangetroffen BC-horizont (overgangslaag) komt overeen met de rommelige overgang tussen de bouwvoor en het dekzand. Deze overgang is door humus- en ijzerinspoeling oranje/bruin gekleurd. Zoals in het booronderzoek al was vastgesteld is de top van het dekzand verdwenen en konden alleen dieper ingegraven sporen nog worden aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek beaamt deze conclusie.

2. *Is er sprake van (een) archeologische vindplaats(en) en zo ja wat is de (horizontale en verticale) begrenzing?*
Er zijn tien grondsporen aangetroffen die antropogeen zijn ontstaan. Tezamen kunnen deze sporen als een (of twee) vindplaats(en) worden beschouwd. De sporen zijn voornamelijk aangetroffen aan de oostzijde van het plangebied. De aard van de sporen; nieuwe tijdse zandwinningskuilen, kunnen echter over een grotere terrein voorkomen. Aanwijzingen voor een vindplaats uit de steentijd zijn niet aangetroffen.
3. *Wat is de gaafheid van de sporen?*
De bovenkant van de sporen is opgenomen in de bouwvoor. Van de onderzijde van de sporen bleek nog circa 40 centimeter te zijn bewaard in het onderliggende dekzand. De dieper ingegraven sporen zijn daarom nog (relatief) goed bewaard. Ondiepere sporen zijn niet bewaard gebleven.
4. *Wat is de aard en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
Van de achttien sporen bleken er zes natuurlijk te zijn (penwortels). Twee konden worden geïnterpreteerd als paalgaten, waarvan bij één nog een paalkern zichtbaar was. De overige tien sporen zijn geïnterpreteerd als kuilen, waarvan zeven als zandwinningskuilen. De andere kuilen konden niet verder worden gespecificeerd. Op basis van het aardewerk dateren de zandwinningskuilen uit de nieuwe tijd, waarschijnlijk de 18^e eeuw. De nabij gelegen kuilen zullen waarschijnlijk ook in deze periode dateren. Spoor 1, dat verder noordelijk lag en geen duidelijk relatie heeft met deze zandwinningskuilen, heeft mogelijk een oudere datering. Er werd echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen in het spoor waardoor een exacte datering ontbreekt.
5. *Is er een relatie tussen de vindplaats en de ligging in het landschap?*
De relatie tussen de vindplaats, bestaande uit de zandwinningskuilen, is dat het gele zand (voor de zandwinning) dusdanig ondiep lag dat het zand met weinig moeite kon worden gewonnen. Een vindplaats uit de steentijd is niet aangetroffen. Over een eventuele relatie tussen een steentijdvindplaats en een zandkop kan daarom geen uitspraak worden gedaan.
6. *Is er sprake van meerdere bewoningsfasen?*
Er is in ieder geval sprake van één actieve gebruiksfase. Deze bestaat uit de zandwinning in de 18^e eeuw. Enkele andere sporen hebben mogelijk een oudere datering, maar dit kon niet worden vastgesteld. Naast de zandwinning zal het perceel, waarschijnlijk al vanaf de middeleeuwen, in gebruik zijn geweest als landbouwgrond of weiland behorend tot de nabij gelegen boerderij.
7. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
De aangetroffen vondsten bestaan uit zwerfstenen (zandstenen, vuurstenen en een porfier- of rapaviki-achtige steen) en fragmenten van roodbakkend aardewerken en een pijpensteel. Het aardewerk en de pijpensteel komen uit de vulling van een zandwinningskuil en dateren uit de 15^e tot 19^e eeuw. Het vondstcomplex als geheel dateert zeer waarschijnlijk in de 18^e eeuw. De stenen konden niet worden gedateerd. Op een van de stenen werden minuscule snij- of slijtagesporen waargenomen. Of deze op natuurlijke wijze of door de mens zijn ontstaan kon niet met zekerheid worden vastgesteld.

8. *Kunnen er meerdere activiteitenzones worden herkend?*
In het oostelijk deel van het plangebied zijn zeven zandwinningskuilen aangetroffen. Hoewel deze lijken te clusteren aan de rand van het plangebied en het perceel is het niet uit te sluiten dat er elders in het plangebied ook aan zandwinning is gedaan.
9. *Indien er geen vindplaats is aangetroffen, welke verklaring kan hiervoor worden gegeven?*
Deze vraag vervalt, er is een vindplaats aangetroffen.
10. *Zijn de aangetroffen vindplaats(en) behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel)?*
Onderstaand is de scoretabel voor de vindplaats ingevuld. De sporen scoren middel op de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering), omdat de top van de sporen is opgenomen in de bouwvoor. De onderzijde van de sporen is nog redelijk bewaard. Op inhoudelijke criteria (zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde) scoren de sporen laag. De aard en datering van de sporen zijn vastgesteld: nieuwe tijds zandwinningskuilen. De kans dat er op bij meer onderzoek nog nieuwe en meer informatie wordt verkregen is klein. De totale score van de vindplaats is voor zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit te laag om deze behoudenswaardig te achten (zie Tabel 1).

Tabel 1: Jistrum leswei: Scoretabel waardestelling vindplaats.

Waarden	Criteria	Scores			
		hoog	middel	laag	totale score
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		≥ 5 behoudenswaardig 4
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≥ 7 behoudenswaardig 3
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit	n.v.t.			

11. *Indien de vindplaats behoudenswaardig is, welke beschermende maatregelen zijn nodig om deze te beschermen?*
De vindplaats wordt niet als behoudenswaardig geacht. Verdere beschermende maatregelen zijn in het onderzochte plangebied niet nodig.

5.2 Advies (KNA 4.1: VS07)

Anders dan bij de vooropgesteld verwachting zijn er geen archeologische resten uit de steentijd aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek. Mogelijke steentijdresten kunnen aanwezig zijn geweest in de top van het dekzand. Dit is echter niet meer intact aanwezig in het plangebied. Wel werd een archeologische vindplaats aangetroffen bestaande uit meerdere zandwinningskuilen daterend uit de nieuwe tijd (18^e eeuw). Deze vindplaats wordt niet als behoudenswaardig geacht. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet nodig.

5.3 Selectievoorstel vondsten (KNA 4.1: SP06)

De vondsten zijn gewaardeerd waarbij is gelet op gaafheid, zeldzaamheid, representativiteit, informatiewaarde. Op basis van deze waardering wordt één vondst geselecteerd voor deponering in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten (zie Tabel 2).

Onderbouwing selectievoorstel per categorie

Aardewerk

Van het aardewerk wordt geadviseerd alles te deselecteren, omdat het bewaren van deze fragmenten niet meer informatie zal opleveren. Het materiaal is gedetermineerd en gefotografeerd. De voornaamste informatiewaarde van de fragmenten zijn hierbij vastgelegd (in dit rapport). Het betreft daarnaast nieuwe tijds aardewerk dat niet heel zeldzaam is.

Natuursteen

Het natuursteen bestaat uit een variatie van verschillende typen zwerfstenen (zandstenen, vuurstenen). Met uitzondering van mogelijk één steen, bestaan al deze stenen uit natuurlijk zwerfstenen waarbij vlakke zijden op de stenen zijn ontstaan door natuurlijke splijting. Op één steen werden minuscule krassen waargenomen. Hoewel deze waarschijnlijk ook een natuurlijke oorsprong hebben, is een antropogene oorzaak niet uit te sluiten.

Voorgesteld wordt om de steen met de minuscule krassen te selecteren voor deponering. Eventueel verder onderzoek kon mogelijk meer uitsluitsel geven over de herkomst van de krassen. De overige stenen zijn natuurlijk voorkomende zwerfstenen. Geadviseerd wordt om deze te deselecteren.

Tabel 2: Jistrum Ieswei: De vondstcategorieën, aantallen en voorgestelde aantallen te selecteren vondsten per categorie.

Categorie	Totaal	Voorgestelde selectie	Voorgestelde deselectie
Aardewerk	3	0	3
Natuursteen	9	1	8
Totaal	12	1	11

Op 25 mei 2023 heeft de eigenaar van de vondsten, de Provinsje, in de persoon van de heer R. F. Kuisman, laten weten akkoord te gaan met het selectie-advies betreffende de gedane vondsten.

Literatuur en bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bongers, J.M.G. 2021. Jistrum, Rijksweg 4 (Gemeente Tytsjerksteradiel, Fr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Karterende Fase. Steekproef-rapport 2021-08/11c. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Heul, J.S. van der, 2023. *Programma van Eisen Waarderend veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P) Jistrum, leswei*. Steekproef-project 2023-02/17. De Steekproef bv, Zuidhorn.

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

Openstreetmaps. www.openstreetmaps.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK). www.pdok.nl

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

Lijst van figuren

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Hoogtekaart van de omgeving
- 3 Foto's uitvoering veldwerk
- 4 Foto profiel 3 en 6
- 5 Foto spoor 15
- 6 Foto zuidelijk deel werkput 1
- 7 Foto spoor 9
- 8 Foto spoor 13
- 9 Foto steen met krassen (vondstnummer 1)

Tabellen

- 1 Scoretabel waardestelling vindplaats
- 2 Voorgestelde selectie en deselectie van het vondstmateriaal

Appendix I: Archeologische periodes

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		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		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
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
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
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd 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		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - 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 geweeibijlen, bogen, visfuisen, 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- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings 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.

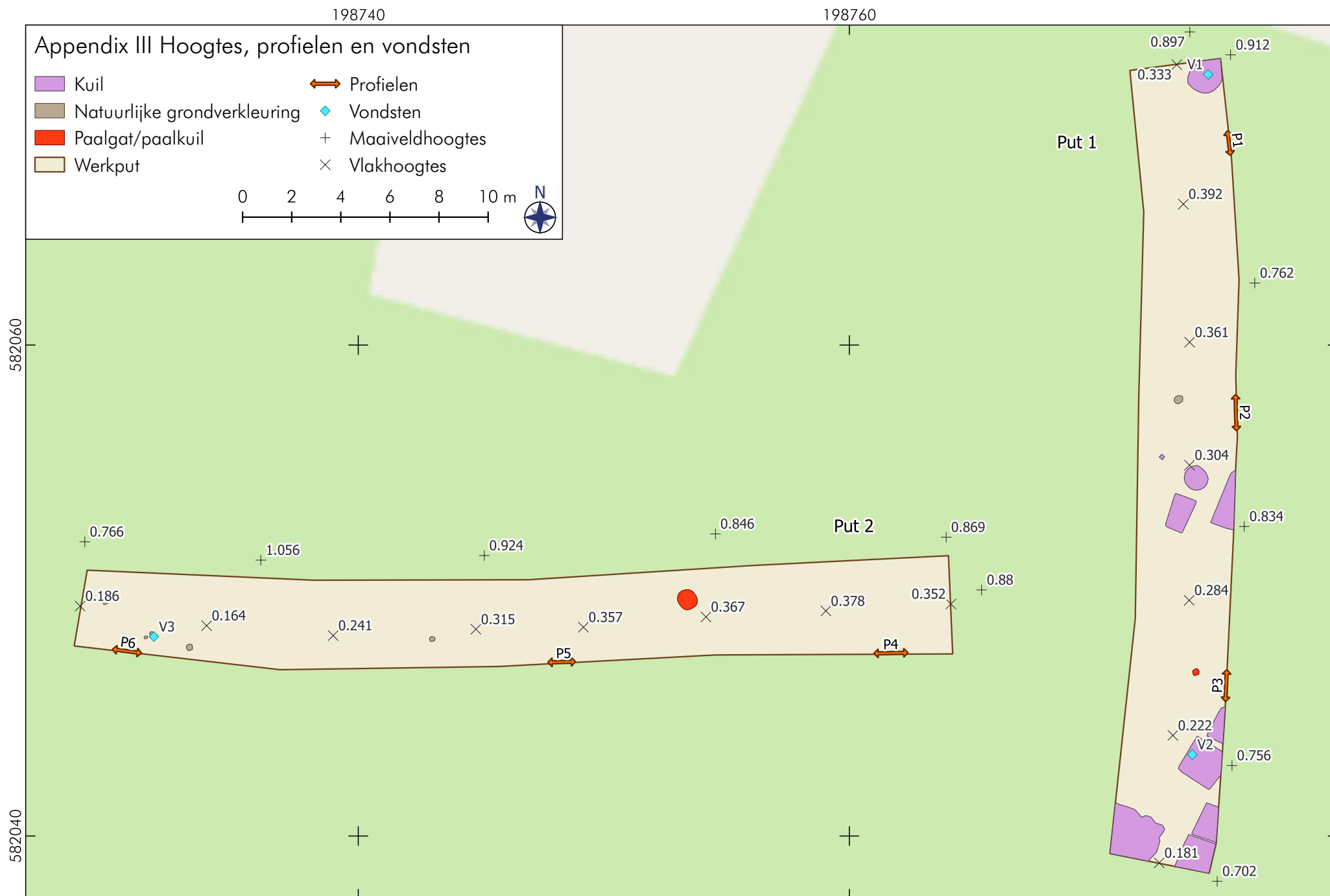
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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.





Appendix IV: Sporenlijst

2023-03/07 Jistrum Ieswei

Datum	Opmerking	Riching	Coupe	Eind periode	Begin periode	Structuur	Interpretatie	Vorm in coupe	Vorm in vlak	Textuur	Kleur	Diepte in cm	Breedte in cm	Lengte in cm	Vlak	Put	Vulling	Spoor
21-3-2023		NO	☒	XXX	XXX		KUIL	KOM	ROND	zs2	gr	26	128	165	1	1	1	1
21-3-2023		NO	☒	XXX	XXX		KUIL	KOM	ROND	zs2	dgr	26	128	165	1	1	2	1
21-3-2023			☒	XXX	XXX		NATUURLIJK		ROND	zs2	dgrzw		30	38	1	1	1	2
21-3-2023			☐	NT	NT		KUIL		ROND	zs2	dbrzw		100	100	1	1	1	3
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		98	236	1	1	1	4
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		85	142	1	1	1	5
21-3-2023			☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		15	16	1	1	1	6
21-3-2023		O	☒	NT	NT		PAALGAT	KOM	ROND	zs2	lgr	18	26	26	1	1	1	7
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		72	142	1	1	1	8
21-3-2023	Zandwinningskuil	ZO	☒	NT	NT		KUIL	BAK	RECHTHOEK	zs2	gr mix	40	159	164	1	1	1	9
21-3-2023	Zandwinningskuil	ZO	☒	NT	NT		KUIL	BAK	RECHTHOEK	zs2	dgrbr	40	159	164	1	1	2	9
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		104	140	1	1	1	10
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		ONREGELMATIG	zs2	dbrzw		196	200	1	1	1	11
21-3-2023	Zandwinningskuil		☐	NT	NT		KUIL		RECHTHOEK	zs2	dbrzw		132	132	1	1	1	12
21-3-2023		N	☒	XXX	XXX		PAALGAT	KOM	ROND	zs2	dgrbr	30	82	82	1	2	1	13
21-3-2023		N	☒	XXX	XXX		PAALGAT	KOM	ROND	zs2	dgr	30	82	82	1	2	2	13

Appendix V: Vondstenlijst

2023-03/07 Jistrum leswei

Vondnummer	Splitnummer	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Materialcategorie	Aantal	Voorstel deselectie	Gewicht	Verzamelmwijze	Opmerking	Verzameldatum
1	1	1	1		1	1	SXX	8	7	500	COUPE	Natuurlijke zwerfstenen, enkele met vlakke zijden. Een steen met minuscule krassen (mogelijk antropogeen, of natuurlijk)	21-3-2023
2	1	1	1		9	1	KER	3	3	34,1	COUPE	Roodbakkend schaal op standring, slibversiering (18e eeuw); roodbakkend, loodglazuur (15e-19e eeuw); steelfragment pijp (17e-19e eeuw)	21-3-2023
3	1	2	1		16	1	SVU	1	1	20,9	COUPE	Natuurlijk	21-3-2023

Appendix VI: Foto's vondsten



Vondstnummer 1: 8 zwerfstenen, zandstenen met vlakke zijden, rechtsboven een stuk vuursteen

Appendix VI: Foto's vondsten



Vondstnummer 2: 2x roodbakkend aardewerk (links schaal op standring met slibversiering, rechtsonder een fragment met nog een spoor loodglazuur) en een steelfragment van een aardewerk pijp

Appendix VI: Foto's vondsten



Vondstnummer 3: een natuurlijk stuk vuursteen