



Jistrum, Rijksweg 4
(Gemeente Tytsjerksteradiel, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase
definitief
Steekproefrapport 2021-08/11c

Jistrum, Rijksweg 4
(Gemeente Tytsjerksteradiel, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase
definitief
Steekproefrapport 2021-08/11c

Jistrum, Rijsstraatweg 4
(Gemeente Tytsjerksteradiel, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase

Een onderzoek in opdracht van
gemeente Tytsjerksteradiel

Steekproefrapport 2021-08/11c
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. J.M.G. Bongers,
fysisch geograaf / senior KNA-prospector.
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog/-
prospector. Actorregistraties respectievelijk:
92394548 en 35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Tytsjerksteradiel
mevr. J. Wijmenga d.d. 5 november 2021

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 17 september 2021

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.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01).....	2
1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	6
2.1 Bronnen.....	6
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	7
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	9
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	11
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	12
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	12
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	13
3.3 Vondsten (KNA 4.1: VS02, VS03).....	15
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	16

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
 Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met een geplande verandering van een kruising in een ovale rotonde (ovonde) en bijkomende ingrepen zoals sloop van een boerderij, vervangende nieuwbouw zuidelijk ervan, de aanleg van sloten en leidingen is een archeologisch onderzoek uitgevoerd bij de Rijksstraatweg 4 te Jistrum, gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân. Voor de plannen is graafwerk nodig dat mogelijk een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn 21 boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische waarden.

Plangebied Rijksstraatweg 4 te Jistrum ligt op de overgang van hogere naar lager gelegen gronden. Omstreeks het einde van de steentijd veranderde dit gebied van een dekzandlandschap in een uitgestrekt veenmoeras. Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) bevinden zich binnen duizend meter rondom het plangebied negen vuursteenvindplaatsen waarvan de dichtstbijzijnde op enkele tientallen meter oostelijk van het plangebied. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 was het plangebied in gebruik als akker en was de Rijksstraatweg nog in aanleg. Op een kaart uit 1847 staat voor het eerst een boerderij weergegeven. De tegenwoordige boerderij dateert van 1914.

In het zuiden van het plangebied ligt een dekzandkop. Deze lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen tijdens de steentijd. De plek waar de boerderij staat was van nature juist een lager deel in het landschap. Daar zal de grond iets natter geweest zijn, net als in het noorden waar ondiep keileem aanwezig is. De bodem is redelijk tot matig bewaard gebleven. Diepe verstoringen beperken zich vooral tot twee mestkelders, sloten, funderingen, leidingen en dergelijke. Het onderzoek heeft vijf stukken bewerkt vuursteen opgeleverd die afkomstig zijn uit het zuiden van het plangebied. Deze vormen een aanwijzing dat er een archeologische vindplaats uit die tijd ligt. Diepere delen van mogelijk met de vondsten geassocieerde grondsporen van bijvoorbeeld haardkuilen of paalgaten van boerderijen kunnen bewaard gebleven zijn.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien het onderzoek aanwijzingen heeft opgeleverd voor een archeologische vindplaats uit de steentijd in het zuiden van het plangebied en aangezien diepere delen van sporen daar bewaard gebleven kunnen zijn, adviseren wij om geen bodemingrepen te ondernemen die dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld in het gedeelte dat begrensd wordt door de gereconstrueerde hoogtelijn van +0,5 meter NAP in Figuur 13. Aangezien dit het deel is waar nieuwbouw gepland is, adviseren wij nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven om te bepalen of inderdaad sprake is van een vindplaats en wat de aard, ouderdom, omvang en kwaliteit daarvan is. Het onderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Onderzoek met zeefvakken lijkt minder zinvol, aangezien vuursteenafval zich doorgaans vooral bevindt in de top van het pleistocene zand die hier niet meer gaaf is. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor de rest van het plangebied adviseren wij geen nader archeologisch onderzoek of beperkingen voor de geplande ingrepen. Wel geldt voor dat deel dat als tijdens graafwerk toch archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Tytsjerksteradiel.

Selectie-besluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Tytstsjerksteradiel. Namens deze liet mevr. J. Wijmenga op 5 november 2021 per e-mail weten dat de gemeente het rapport goedkeurt en bovengenoemd selectieadvies overneemt.

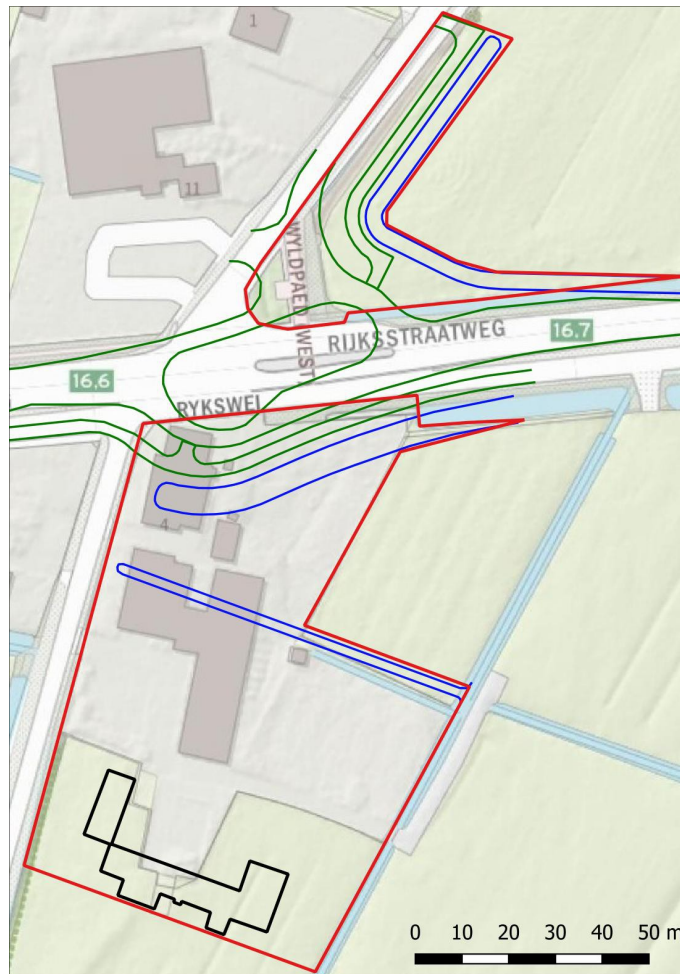
Addendum

Na vaststellen van dit rapport zijn de plannen gewijzigd. Het bouwvlak in de zuidelijke advieszone rondom boringen 1 t/m 4 wordt 5 meter naar het zuiden verschoven. Omdat al bekend is dat de potentiële vuursteenvindplaats zich in deze zone bevindt, geldt het advies om proefsleuvenonderzoek uit te voeren eveneens voor dit gedeelte. Zie Figuur 13 en 15.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Jistrum, Rijksweg 4: administratieve gegevens.

Provincie	Fryslân
Gemeente	Tjitsjerksteradiel
Plaats	Jistrum
Toponiem	Rijksweg 4
Kaartblad	6D
Hoekcoördinaten plangebied	noordwest: 198,805 / 582,245 noordoost: 198,715 / 582,063 zuidwest: 198,856 / 582,189 zuidoost: 198,777 / 582,040
Kadastrale perceelnummers	G2502, G2522, N64, N611, N612
Burgum bestemmingsplan, vastgesteld 2017	enkelbestemming: grootste deel agrarisch en klein deel verkeer dubbelbestemming: waarde woudenlandschap
Oppervlak	1,0 hectare
NAP-hoogte maaiveld	1 meter boven NAP
Huidig grondgebruik	boerderij met erf, landbouwgrond en weg
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	provincie Fryslân
Uitvoerder	De Steekproef drs. J.M.G. Bongers (senior KNA-prospecteur)
Bevoegde overheid	gemeente Tjitsjerksteradiel
Steekproef projectcode	2021-08/11
Onderzoeksmeldingsnummer	5112293100
Datum veldwerk	9 september 2021
Maximale diepte onderzoek	155 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot / DINO-loket (boorgegevens)

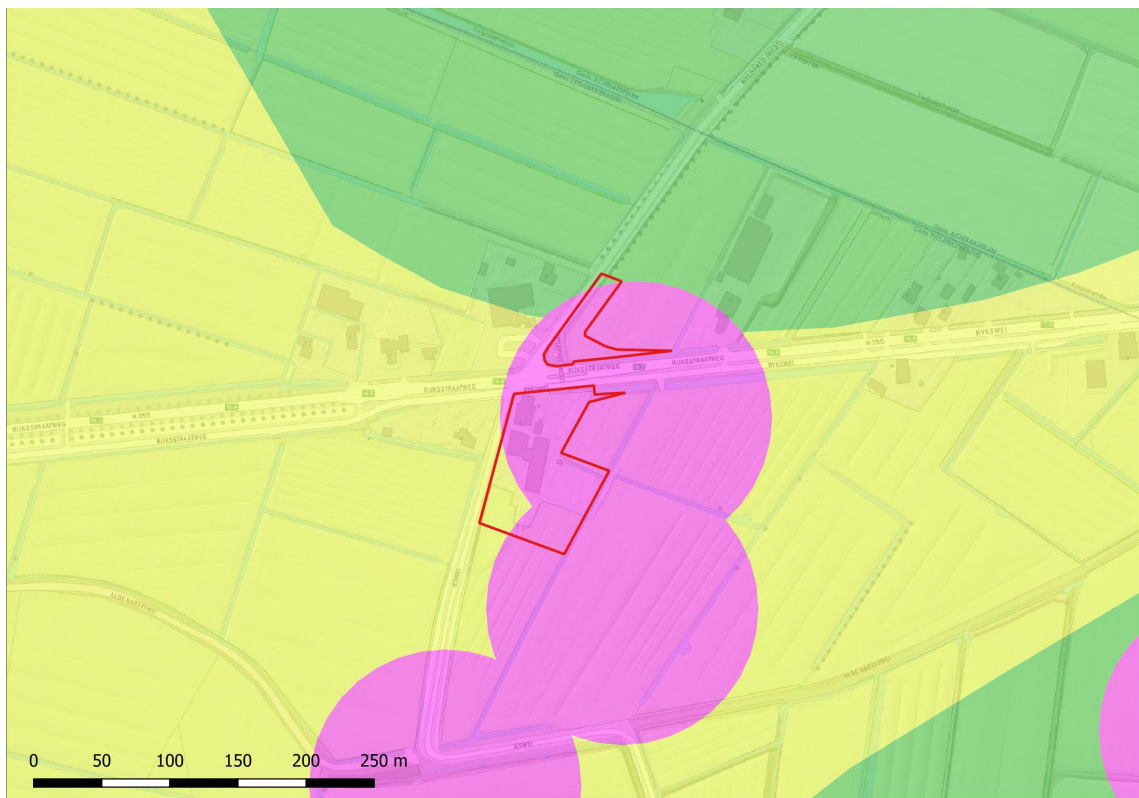


Figuur 2: Jistrum, Rijksweg 4: plankaart. Met een groene kleur wordt de nieuwe situatie van de wegen weergegeven, met een blauwe kleur de sloten en met zwart de nieuwe boerderij / woning. Het plangebied is rood omlijnd.

1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01)

Op www.ruimtelijkeplannen.nl wordt geen dubbelbestemming archeologie vermeld voor het plangebied. Op de advieskaart steentijd – bronstijd van de FAMKE (zie Figuur 3) staat, met uitzondering van de zuidwestelijke hoek en de noordelijke punt, het gebied als 'waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats)'. De toelichting daarop is: 'Dit betreft reeds bekende vuursteenvindplaatsen. Een gedeelte hiervan is mogelijk al verstoord. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 50 m² deze vindplaatsen middels een waarderend archeologisch onderzoek te onderzoeken. De resultaten van dit onderzoek, dat zich vooral moet richten op de waarde en de begrenzing van de vindplaats, kunnen inzicht geven in de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Tevens kunnen zij inzicht geven in de noodzaak om de vindplaatsen te bestempelen als 'archeologisch waardevol', door de vindplaatsen op te nemen in het bestemmingsplan als: archeologisch waardevol terrein, waarbij in de doeleindenomschrijving wordt gestreefd naar behoud van archeologische waarden op dat terrein. De resultaten van het onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.' Voor de zuidwestelijke hoek en de noordelijke punt geldt respectievelijk dat archeologisch onderzoek geadviseerd wordt bij ingrepen vanaf 0,5 en 2,5 hectare.

Op de advieskaart ijzertijd – middeleeuwen (niet afgebeeld) ligt het plangebied in een zone met advies 'karterend onderzoek 3'. De toelichting hierop luidt: 'In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000 m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen. Mochten er, als gevolg van het karterend archeologisch onderzoek, één of meerdere vindplaatsen worden aangetroffen, dan zal uit nader (waarderend) onderzoek moeten blijken hoe waardevol deze vindplaatsen zijn. De aard van dit waarderend (vervolg)onderzoek hangt af van het type aangetroffen vindplaats, en de strategie van onderzoek dient te worden bepaald door het desbetreffende onderzoeksbureau. Indien de vindplaats een nieuw aangetroffen terp betreft, geldt het advies: 'waarderend onderzoek op terpen'. De resultaten van het karterend onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden. Mocht het plangebied een bebouwde kom betreffen, dan dient in de onderzoeksstrategie rekening te worden gehouden met recente verstoringen die zich kunnen hebben voorgedaan.'



Figuur 3: Jistrum, Rijksweg 4: uitsnede van de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE), periode steentijd – bronstijd. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd. De roze kleur staat voor 'waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats)'. De gele kleur staat voor 'karterend onderzoek 3'. De groene kleur staat voor 'onderzoek bij grote ingrepen'. Het advies voor deze drie categorieën is om archeologisch onderzoek te laten uitvoeren bij ingrepen met oppervlaktes vanaf respectievelijk 50 m², 0,5 hectare en 2,5 hectare.

1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt twee kilometer noordwestelijk van Jistrum en ruim twee kilometer oostelijk van Noordbergum (zie Figuur 1). Het gebied bestaat uit een deel van de provinciale weg N355 met aangrenzende delen noordelijk en zuidelijk daarvan. De zone noordelijk van de weg maakte tijdens het onderzoek deel uit van een weiland. Op het zuidelijke deel bevond zich het boerderij-erf van Rijksweg. Westelijk langs het noordelijke deel ligt het Wyldpaed, westelijk langs het zuidelijke deel ligt de Ieswei.

Op het erf staat een boerderij met zuidelijk ervan een schuur die gelijktijdig lijkt te zijn gebouwd (zie Figuur 4). Tussen beide in bevindt zich een mestkelder van ongeveer 1,5 meter diep die tot strak aan beide gebouwen loopt en die een jongere aftakking lijkt te hebben richting de oostwaarts gelegen jongere grupstal (zie Figuur 6). Zuidelijk van de grupstal ligt een grotere mestkelder van ongeveer 2,2 meter diep die aan drie zijden omringd wordt door weiland (zie Figuur 5).

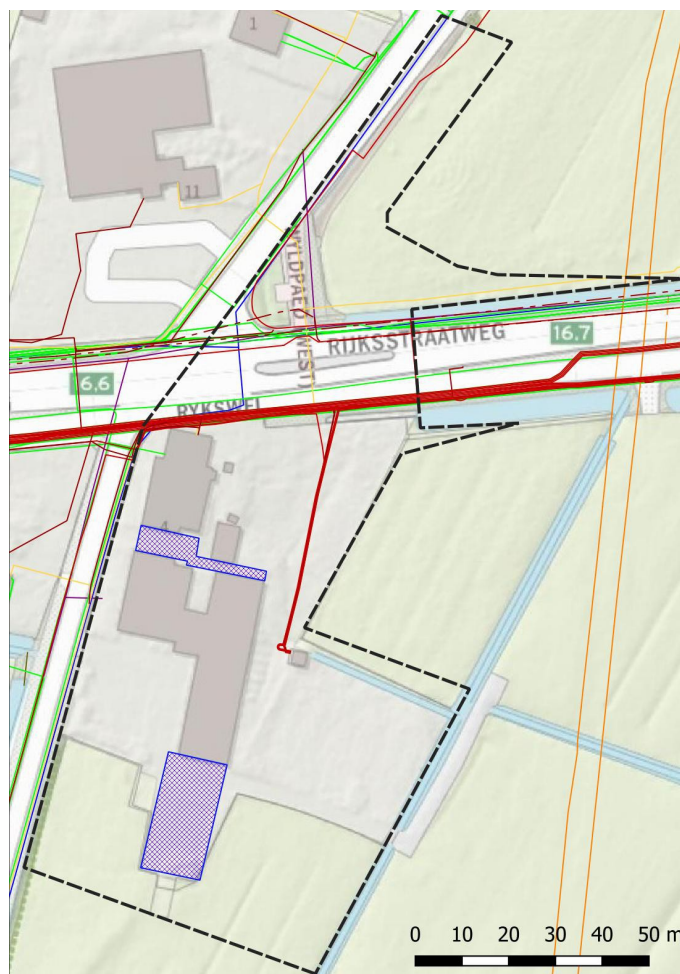
Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) loopt er door het noordelijke deel een gasleiding parallel aan de Rijksweg en een elektriciteitsleiding parallel aan het Wyldpaed (zie Figuur 6). Op de zuidelijke locatie lopen vanaf de provinciale weg naar een transformatorhuisje op het oostelijke deel van het erf zeven elektriciteitsleidingen.



Figuur 4: Jistrum, Rijksweg 4: foto genomen in het midden van het plangebied. Links de boerderij, rechts twee schuren.



Figuur 5: Jistrum, Rijksweg 4: foto genomen in het zuiden van het plangebied waar de nieuwbouw gepland is.



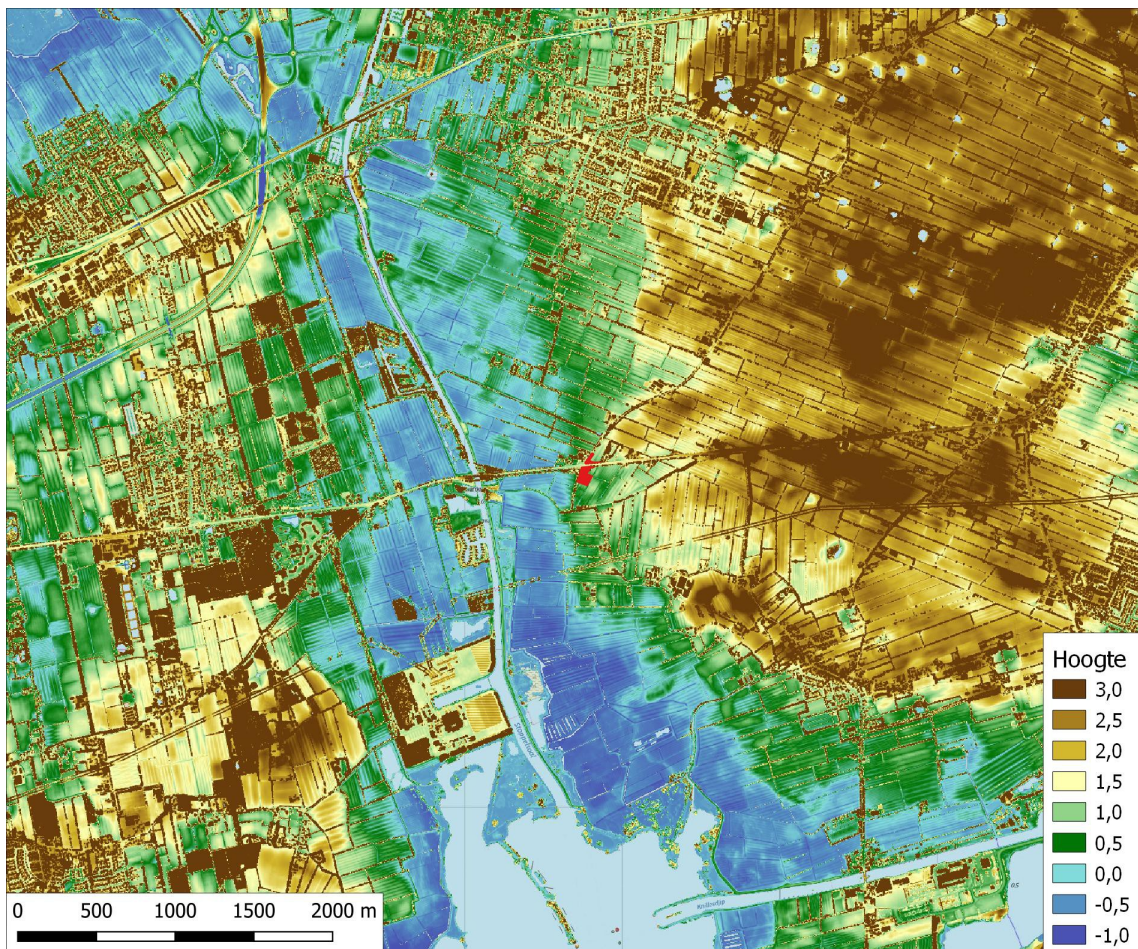
Figuur 6: Jistrum, Rijksweg 4: overzicht van bekende kelders (blauw gearceerd) en leidingen.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: 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. Eén 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.

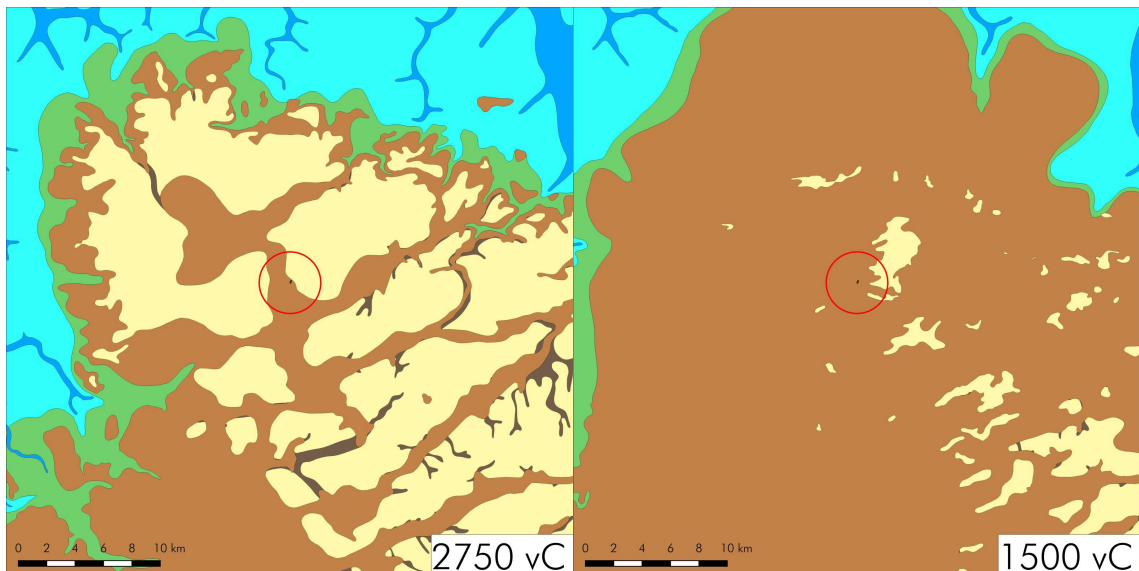
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 7: Jistrum, Rijksstraatweg 4: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 uit 2020. Het plangebied is rood gekleurd.

Het plangebied aan de Rijksstraatweg 4 ligt op de overgang van hogere gronden in het oosten naar lagere gronden in het westen (zie Figuur 7). Op een paleogeografische reconstructie van 2750 vC is te zien hoe het veenmoeras uit het westelijk gelegen dal oprukt en het plangebied bereikt. Op een daaropvolgende reconstructie van 1500 vC liggen de hogere gronden als eilanden in een uitgestrekt veenmoeras (zie Figuur 8).

Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) staat het plangebied als grondmorenewelvingen (L11). Op de bodemkaart (niet afgebeeld) is het gebied grotendeels gekarteerd als beekeerdgrond 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.



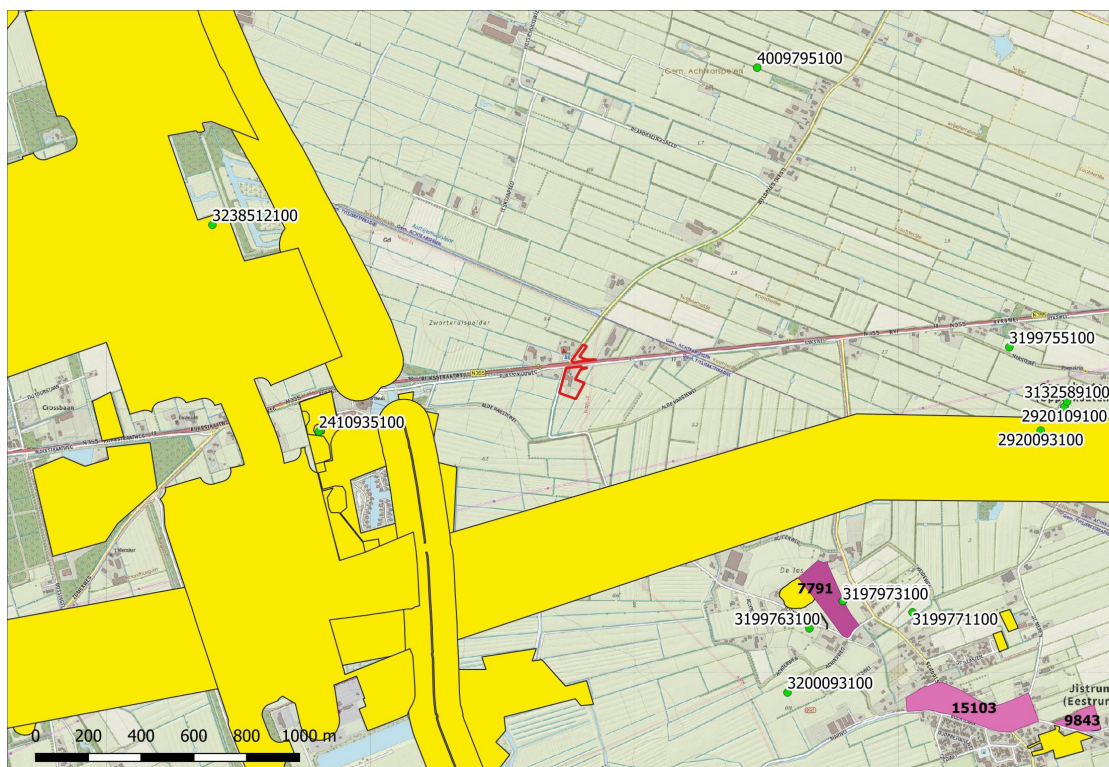
Figuur 8: Jistrum, Rijksweg 4: paleogeografische reconstructies van 2750 en 1500 vC. Bron: Vos *et al.* 2018.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Volgens ARCHIS is de dichtstbij geregistreerde archeologische waarde een vuurstenen afslag die gevonden is op een kilometer westelijk van het plangebied (zie Figuur 9). Op iets grotere afstand oostelijk en zuidoostelijk zijn concentraties gevonden van eveneens bewerkt vuursteen uit de steentijd en mogelijk de bronstijd (zie Tabel 2). Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) zijn binnen één kilometer afstand negen vuursteenvindplaatsen bekend, waarvan de dichtstbijzijnde op enkele tientallen meters oostelijk van het plangebied (zie Figuur 3).

Tabel 2: Jistrum, Rijksweg 4: AMK-terreinen en vondsten zoals weergegeven in Figuur 9

zaaknummer	omschrijving	datering
7791	nederzetting	mesolithicum
9843	nederzetting	laat-paleolithicum – neolithicum
15103	historische dorpskern Jistrum	late middeleeuwen – nieuwe tijd
2410935100	vuurstenen afslag	laat-paleolithicum – bronstijd
2920093100	bewerkt vuursteen, aantal niet vermeld	paleolithicum – neolithicum
2920109100	bewerkt vuursteen, aantal niet vermeld	paleolithicum – neolithicum
3132589100	bewerkt vuursteen, aantal niet vermeld	paleolithicum – neolithicum
3197973100	120 stukken bewerkt vuursteen	laat-paleolithicum – mesolithicum
	vuurstenen AA-steker	laat-paleolithicum – neolithicum
	2 vuurstenen schrabbers	laat-paleolithicum – vroege bronstijd
3199755100	bewerkt vuursteen, aantal niet vermeld	paleolithicum – vroege bronstijd
3199763100	bewerkt vuursteen, aantal niet vermeld	vroeg-mesolithicum – laat neolithicum
3199771100	3 stukken bewerkt vuursteen	laat-paleolithicum – vroege bronstijd
3200093100	3 stukken bewerkt vuursteen	laat-paleolithicum – vroeg neolithicum
3238512100	zilveren sceatta	vroege middeleeuwen B, circa 680 – 720 nC
4009795100	duit van West-Frisia	1780 nC



Figuur 9: Jistrum, Rijksweg 4: archeologische waarden rondom het plangebied. Gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht, groene stippen zijn vondstlocaties, paarse terreinen staan op de Archeologische MonumentenKaart. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

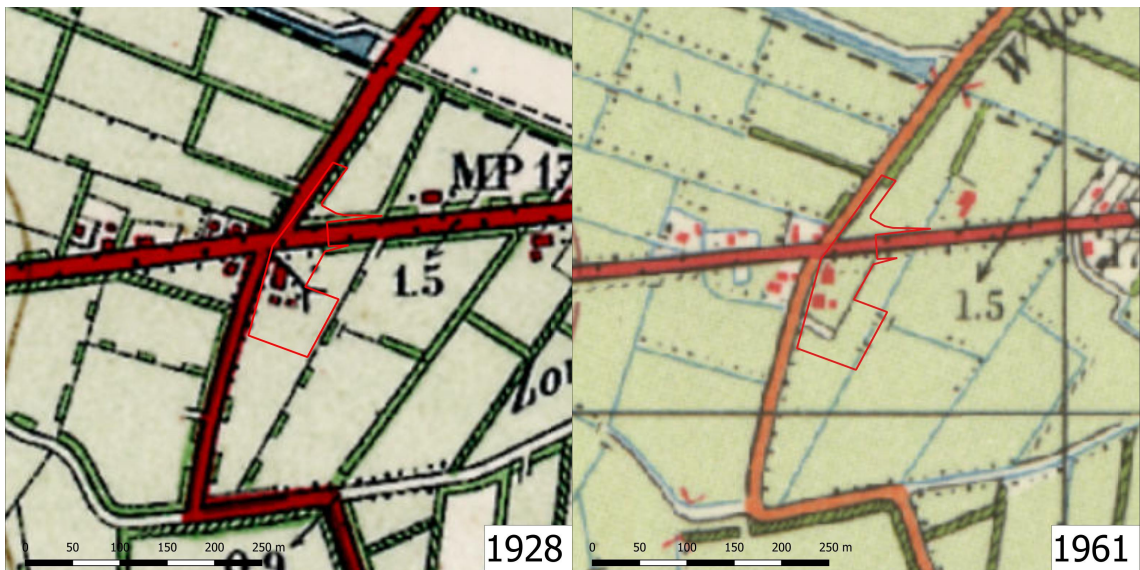
Op een kaart uit de Atlas van Schotanus van 1718 staat het Wildpaed al weergegeven onder de naam 'It Wild Pad' (zie Figuur 10). Uit deze kaart valt niet op te maken of het plangebied toen al in cultuur gebracht was. Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 staat het plangebied als akker (zie Figuur 11). 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' (zie Figuur 11). 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 (zie Figuur 11). Deze is op een kaart uit 1928 weer verdwenen (zie Figuur 12). De tegenwoordige boerderij aan de Rijksstraatweg 4 dateert uit 1914 (bron: BAG Viewer Kadaster). De schuur zuidwestelijk van de boerderij lijkt van dezelfde ouderdom. De grupstal zuidoostelijk van het plangebied is gebouwd in 1974.



Figuur 10: Jistrum, Rijksstraatweg 4: uitsnede uit de Atlas van Schotanus van 1718. Het plangebied ligt ongeveer bij de rode cirkel. Bron: www.frieslandopdekaart.nl



Figuur 11: Jistrum, Rijksweg 4: uitsnedes van de kadastrale kaart 1811-1832 ingekleurd door hisgis.nl (links) en van een kaart uit de Atlas van Eekhoff van 1847 (rechts). Op de kaart uit 1811-1832 bestaat het plangebied uit akker en is het onbebouwd. Op de kaart van 1847 is zowel noordelijk als zuidelijk van de Rijksweg een boerderij verschenen. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 12: Jistrum, Rijksweg 4: uitsnedes van topografische kaarten uit 1928 en 1961. Het plangebied is rood omlijnd. Op beide kaarten stond zuidelijk van de Rijksweg een boerderij en stond aan de overzijde noordelijk van de weg niks.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

In het plangebied aan de Rijksstraatweg 4 geldt een archeologische verwachting voor de steentijd en mogelijk bronstijd. Tijdens latere periodes lijkt het plangebied te nat te zijn geworden door stijgend grondwater en overwoekering door veenmoeras. Van eventuele menselijke activiteiten kunnen met name houtskool en bewerkt vuursteen worden aangetroffen. De meest kansrijke plekken zullen eventuele zandkoppen zijn. Eventuele archeologische waarden zullen zijn aangetast door gebruik als akker, door de bouw van de boerderij, door mestkelders en door de aanleg van leidingen.

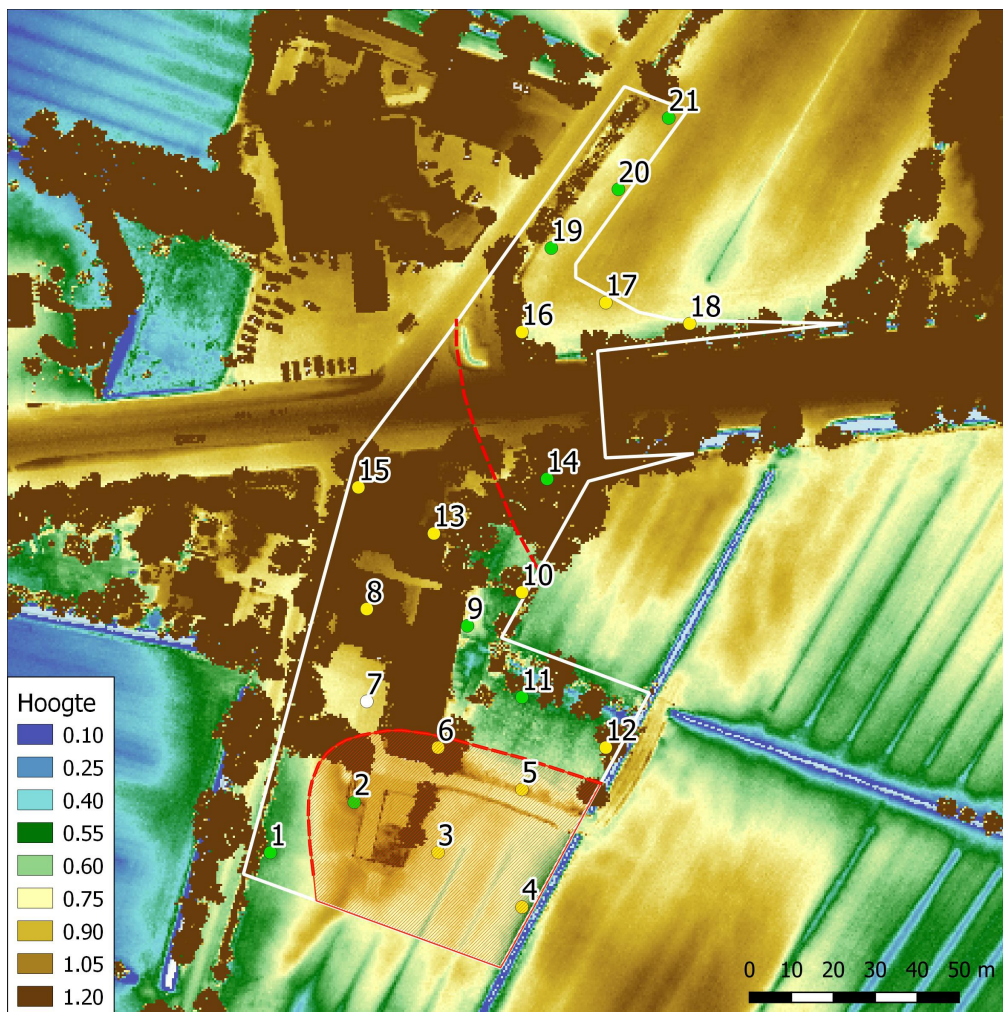
Tabel 3: Jistrum, Rijksstraatweg 4: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd en mogelijk bronstijd
diepteligging:	eventuele sporen in de top van het ongeroerde dekzand, vondsten ook in de geroerde laag erboven
locatie:	op zandkoppen
complextypen:	kamp / nederzetting
omvang:	vanaf enkele meters diameter voor een kamp
graafheid en conservering:	waarschijnlijk geen organische conservering
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, houtskool en kleine kans op scherven aardewerk
mogelijke verstoringen:	gebruik als akker, boerderij met funderingen en kelders, elektriciteitsleidingen zuidelijke deel, gasleiding en elektriciteitsleiding noordelijke deel

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 10 september 2021. Er zijn 21 boringen gedaan die op het zuidelijke deel in een grid staan van twintig meter tussen de raaien en vijftientig meter tussen de boringen (zie Figuur 13). Enkele boringen wijken af van dit grid doordat uitgeweken moest worden in verband met verharding / bebouwing. In het deel noordelijk van de weg staan de boringen iets dichterbij elkaar. Daar volgen de boringen vooral een te graven sloot. De gemiddelde boordichtheid is ongeveer twintig boringen per hectare.



Figuur 13: Jistrum, Rijksweg 4: boorpunten- en advieskaart. De genummerde punten zijn de locaties van de boringen. Bij geel gekleurde is een restant van een bodem aangetroffen, bij groen gekleurde niet, de witte boring 7 is gestuit. De grens van het plangebied wordt weergegeven door de onderbroken witte lijn. De gestreepte rode lijn is een gereconstrueerde hoogtelijn van de top van het pleistocene zand van +0,5 meter NAP. Voor het deel van het plangebied zuidoostelijk van de zuidelijke hoogtelijn (gearceerde zone) wordt geadviseerd om geen bodemingrepen te doen die dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld. Als achtergrond wordt een hoogtekaart weergegeven die gemaakt is met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 uit 2020.

De boringen, die reiken tot dieptes tussen 70 en 155 centimeter beneden maaiveld, zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boor. Daarnaast is al het opgeboorde zand nat gezeefd op een zeef met mazen van vier millimeter. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties en hoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is geen veldkartering uitgevoerd aangezien de vondstzichtbaarheid slecht was.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

geologie en bodem

In de ondergrond van plangebied Rijksweg 4 ligt keileem. Dit is een grondmorene van het Scandinavische landijs uit de voorlaatste ijstijd. 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. Dit dekzand heeft in het midden en noorden een geringe dikte gehad van ongeveer een halve meter. 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. Noordelijk van de provinciale weg heeft de top van het dekzand nog iets hoger gelegen. In het tussengelegen deel lag een laagte in het pleistocene reliëf met gereconstrueerde hoogtes die rond NAP en iets boven NAP lagen.

Bij boring 12 zijn in een dunne laag dekzand een zwak ontwikkelde uitspoelingshorizont (E) en inspoelingshorizont (B) vastgesteld (zie Appendix Boorstaten). Bij boring 8 is nog enkele decimeters lager een inspoelingshorizont (B en BC) aangetroffen. Op basis hiervan lijkt vrijwel het hele plangebied voldoende lang droog te zijn geweest voor de vorming van een podzolbodem voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. Bij twaalf van de éénentwintig boringen is een restant van deze bodem bewaard gebleven. Met uitzondering van boringen 8 en 12 gaat dit alleen om het onderste deel; een oranjebruine BC-horizont. De oranje kleur wijst erop dat behalve humus ook enig ijzer is ingespoeld. Vermoedelijk is deze inspoeling niet alleen verticaal opgetreden door infiltratie van regenwater, maar ook horizontaal door grondwater dat op de overgang van hogere naar lagere gronden kwelt. Door het ijzer is de inspoelingshorizont plaatselijk opvallend hard. Van de overige negen boringen is bij boringen 1, 2, 11 en 14 de top van de onderliggende C-horizont nog aanwezig. Bij boring 19 is de bodem iets dieper in het dekzand geroerd, bij boringen 9, 20 en 21 is de bodem verstoord tot in de keileem en de gaafheid van de bodem bij boring 7 is onbekend door een stuit op 105 centimeter. Dat betekent dat de bodem in het plangebied redelijk tot matig bewaard is gebleven, met lokaal diepe verstoringen zoals ter plaatse van de mestkelders (zie Figuur 6).

In het hele plangebied is grond opgebracht. Vermoedelijk bestond de eerste opgebrachte grond uit een veenkoloniaal dek. Dit is de grond die ten tijde van de turfwinning tijdelijk opzij werd gelegd en daarna over het land werd verspreid waar het werd vermengd met restveen tot landbouwgrond. De meeste grond is later opgebracht voor de bouw van de boerderij. Bij boring 13 is op negentig centimeter diepte een oude bouwvoor aangetroffen en bij boring 8 op vijfenzeftig centimeter diepte. Als men de boerderij iets zuidelijker had gebouwd op de dekzandkop dan was een dergelijke ophoging vermoedelijk niet nodig. Blijkbaar gaf men de voorkeur aan de hoek van de Rijksweg met de leswei.

archeologie

De dekzandkop in het zuiden van het plangebied lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen tijdens de steentijd. Voorafgaand aan de vernatting en veenvorming was dit een droge plek die vermoedelijk extra aantrekkelijk was door het westelijk gelegen dal waar water beschikbaar was en waar men kon jagen op wild. 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. Uit het mesolithicum, toen mensen nog leefden als jager/verzamelaar, kunnen onder meer sporen van haardkuilen aanwezig zijn. Uit het neolithicum, toen mensen leefden als boer, kunnen bijvoorbeeld sporen van paalgaten van boerderijen bewaard gebleven zijn.

In het noordelijke deel van het plangebied lag het zand op vergelijkbare hoogte als op de dekzandkop in het zuiden. Echter door de ondiepe keileem aldaar zal de grond er naar verwachting natter geweest zijn. Ook is de bodem in het noorden iets minder goed bewaard gebleven, waardoor eventuele archeologische resten er sterker zullen zijn aangetast. Het van nature lagere deel in het midden waar de boerderij staat lijkt binnen het plangebied de minst geschikte vestigingsplek te zijn geweest tijdens de prehistorie.

Het onderzoek heeft vier vuursteenafslagen opgeleverd en een stuk vuursteen dat kenmerken vertoont van bewerking (slagbult en negatief) maar waarvan onzeker is wat de aard ervan is (zie Tabel 4 en Figuur 14). De vondsten zijn afkomstig uit de zeefresiduen van de boringen, wat betekent dat niet bekend is van welke diepte ze komen en of ze uit geroerde of ongeroerde grond komen. Opvallend is dat alle vijf stukken afkomstig zijn uit het zuiden van het plangebied waar zich ook de dekzandkop bevindt. De vondsten wijzen op een vindplaats uit waarschijnlijk het mesolithicum of het neolithicum. Stukken vuursteen van voor die tijd vertonen meer patina en na het neolithicum bestond het gebied uit een uitgestrekt veenmoeras dat voor mensen slecht toegankelijk zal zijn geweest.

In de zeefresiduen zijn behalve de stukken vuursteen ook scherven aardewerk en fragmenten van kleipijpen gevonden die allen dateren uit de nieuwe tijd (zie Tabel 4). Een concentratie van deze vondsten is niet aan te wijzen en van een relatie met de boerderij lijkt evenmin sprake. Vermoedelijk gaat het om stadsafval dat in het verleden met mest werd aangevoerd en over het land verspreid voor de bodemvruchtbaarheid. Dit gebeurde veel ten tijde van de turfwinning, zodat de schepen die turf naar de steden vervoerden ook op de terugweg lading hadden. De scherven aardewerk en fragmenten van kleipijpen zijn niet verzameld, maar in het veld achtergelaten.

3.3 Vondsten (KNA 4.1: VS02, VS03)

De vondsten zijn afkomstig uit de residuen die verkregen zijn door al het opgeboorde zand te zeven. Er zijn geen dieptes bekend van de vondsten. De stukken vuursteen dateren waarschijnlijk uit het mesolithicum of neolithicum. Het selectievoorstel van J.B. Veenstra MA (senior KNA-archeoloog en materiaalspecialist, actorregistratienummer 41859613) is om de verzamelde vondsten te deponeren bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis. Ze zijn afgebeeld in Figuur 14. De vondsten die in het veld gedeselecteerd zijn, dateren uit de nieuwe tijd.

Het selectievoorstel is voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten, de provincie Fryslân. Deze heeft op 1 november 2021 laten weten dit voorstel over te nemen (dhr. R. Kruisman). De vondsten worden gedeponeerd.

Tabel 4: Jistrum, Rijksweg 4: vondsten.

boornr.	vondsten in veld gedeselecteerd	vondsten verzameld	vondstnr, coördinaten
1	fragment kleipijp	-	
2	scherf witbakkend	vuursteenafslag	1, 198,740 / 582,075
3	fragment kleipijp	bewerkt vuursteen	2, 198,760 / 582,063
5	scherf roodbakkend	-	
6	scherf roodbakkend	vuursteenafslag	3, 198,760 / 582,088
8	-	2 vuursteenafslagen	4, 198,743 / 582,121
9	scherf roodbakkend	-	
10	fragment kleipijp	-	
12	fragment kleipijp	-	
13	scherf witbakkend, scherf roodbakkend	-	
14	fragment kleipijp	-	
18	2 fragmenten kleipijp, scherf porselein	-	
19	2 fragmenten kleipijp, scherp roodbakkend, scherp witbakkend	-	
20	fragment kleipijp, 2 scherven witbakkend	-	
21	fragment kleipijp	-	



Figuur 14: Jistrum, Rijksweg 4: vondsten. Voor beschrijving zie Tabel 4.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Plangebied Rijksstraatweg 4 te Jistrum ligt op de overgang van hogere naar lager gelegen gronden. Omstreeks het einde van de steentijd veranderde dit gebied van een dekzandlandschap in een uitgestrekt veenmoeras. Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) bevinden zich binnen duizend meter rondom het plangebied negen vuursteenvindplaatsen waarvan de dichtstbijzijnde op enkele tientallen meter oostelijk van het plangebied. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 was het plangebied in gebruik als akker en was de Rijksstraatweg nog in aanleg. Op een kaart uit 1847 staat voor het eerst een boerderij weergegeven. De tegenwoordige boerderij dateert van 1914.

In het zuiden van het plangebied ligt een dekzandkop. De plek waar de boerderij staat was van nature juist een lager deel in het landschap. In het hele plangebied is de grond langdurig droog geweest voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. De bodem is redelijk tot matig bewaard gebleven. Diepe verstoringen beperken zich vooral tot twee mestkelders, sloten, funderingen, leidingen en dergelijke. Het onderzoek heeft vijf stukken bewerkt vuursteen opgeleverd die afkomstig zijn uit het zuiden van het plangebied.

archeologisch verwachtingsmodel

De dekzandkop in het zuiden lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen tijdens de steentijd. De vuursteenvondsten vormen een aanwijzing dat er een archeologische vindplaats uit die tijd ligt. Diepere delen van mogelijk met de vondsten geassocieerde grondsporen van bijvoorbeeld haardkuilen of paalgaten van boerderijen kunnen bewaard gebleven zijn. In het noorden van het plangebied lijkt het iets natter te zijn geweest door ondiepe keileem en zullen eventuele archeologische sporen iets sterker zijn aangetast. In het midden van het plangebied zal het door de lagere ligging ook natter geweest zijn. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 voor die delen naar beneden toe worden bijgesteld. Voor het zuidelijke deel blijf de verwachting van kracht.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien het onderzoek aanwijzingen heeft opgeleverd voor een archeologische vindplaats uit de steentijd in het zuiden van het plangebied en aangezien diepere delen van sporen daar bewaard gebleven kunnen zijn, adviseren wij om geen bodemingrepen te ondernemen die dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld in het gedeelte dat begrensd wordt door de gereconstrueerde hoogtelijn van +0,5 meter NAP in Figuur 13. Aangezien dit het deel is waar nieuwbouw gepland is, adviseren wij nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven om te bepalen of inderdaad sprake is van een vindplaats en wat de aard, ouderdom, omvang en kwaliteit daarvan is. Het onderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Onderzoek met zeefvakken lijkt minder zinvol, aangezien vuursteenafval zich doorgaans vooral bevindt in de top van het pleistocene zand die hier niet meer gaaf is. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor de rest van het plangebied adviseren wij geen nader archeologisch onderzoek of beperkingen voor de geplande ingrepen. Wel geldt voor dat deel dat als tijdens graafwerk toch archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Tytsjerksteradiel.

Selectie-besluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Tytstsjerksteradiel. Namens deze liet mevr. J. Wijmenga op 5 november 2021 per e-mail weten dat de gemeente het rapport goedkeurt en bovengenoemd selectieadvies overneemt.

Addendum

Na vaststellen van dit rapport zijn de plannen gewijzigd. Het bouwvlak in de zuidelijke advieszone rondom boringen 1 t/m 4 wordt 5 meter naar het zuiden verschoven. Omdat al bekend is dat de potentiële vuursteenvindplaats zich in deze zone bevindt, geldt het advies om proefsleuvenonderzoek uit te voeren eveneens voor dit gedeelte. Zie Figuur 13 en 15.



Figuur 15: Jistrum, Rijsstraatweg 4: Ruimtelijke verbeelding van het nieuwe boerderijerf.

Gebruikte bronnen

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

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Kadata via kadaster.nl, 2019. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

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

www.ruimtelijkeplannen.nl

Schotanus 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt*

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries 2013. *Tweede generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

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*, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Plankaart
- 3 FAMKE steentijd - bronstijd
- 4 Foto plangebied 1
- 5 Foto plangebied 2
- 6 Overzicht kelders en leidingen
- 7 Hoogtekaart
- 8 Paleogeografische reconstructies
- 9 Archeologische waarden in de omgeving
- 10 Atlas Schotanus 1718
- 11 Kadastrale kaart 1811-1832 & kaart Atlas Eekhof
- 12 Topografische kaarten uit de twintigste eeuw
- 13 Boorpunten- en advieskaart
- 14 Vondsten
- 15 Ruimtelijke verbeelding van het nieuwe boerderijf

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden in de omgeving
- 3 Specificatie archeologische verwachting
- 4 Vondsten

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
brons tijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
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 oppervlaktehaarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, 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 boerderijplaatgronden, 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.

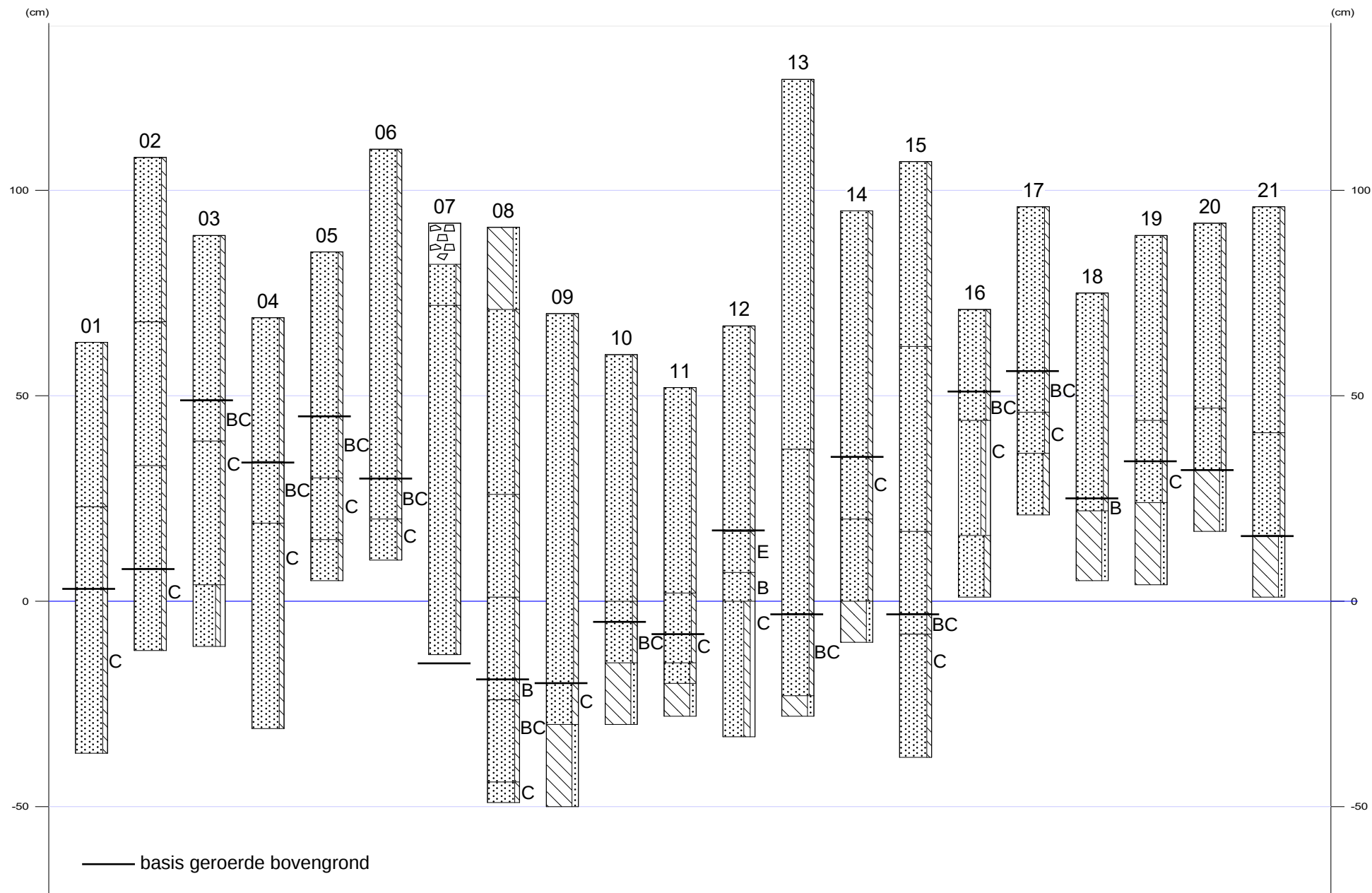
Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

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 Jistrum, Rijksstraatweg 4: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 198720
Y-coördinaat (m) : 582063
Maaiveld (cm) : 63

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, 10yr2/1, basis scherp, bouwvoor
40 - 60	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont, dekzand
60 - 100	zand matig siltig, 2,5y6/3

02

X-coördinaat (m) : 198740
Y-coördinaat (m) : 582075
Maaiveld (cm) : 108

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
40 - 75	zand matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Grote brokken met concentratie puin bovenin
75 - 100	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont, dekzand
100 - 120	zand matig siltig, 2,5y6/3

03

X-coördinaat (m) : 198760
Y-coördinaat (m) : 582063
Maaiveld (cm) : 89

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
40 - 50	zand matig siltig, 10yr4/4, BC-horizont, Opm.: Vlekkelig door diergangen
50 - 85	zand matig siltig, 10yr6/4, C-horizont
85 - 100	zand matig siltig, matig grindig, 10yr6/3

04

X-coördinaat (m) : 198780
Y-coördinaat (m) : 582050
Maaiveld (cm) : 69

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
35 - 50	zand matig siltig, 10YR4/4, BC-horizont, Opm.: Vlekkelig door diergangen
50 - 100	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont

05

X-coördinaat (m) : 198780
Y-coördinaat (m) : 582078
Maaiveld (cm) : 85

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
40 - 55	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
55 - 70	zand matig siltig, 10yr4/4, BC-horizont, Opm.: Harde laag
70 - 80	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont



Appendix Jistrum, Rijksweg 4: Laagbeschrijvingen

06

X-coördinaat (m) : 198760
Y-coördinaat (m) : 582088
Maaiveld (cm) : 110

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 80	zand matig siltig, 7,5yr2/1, bouwvoor
80 - 90	zand matig siltig, 7,5yr4/2, BC-horizont, Opm.: Harde laag
90 - 100	zand matig siltig, 7,5yr5/3, C-horizont

07

X-coördinaat (m) : 198743
Y-coördinaat (m) : 582099
Maaiveld (cm) : 92

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	stenen Opm.: Beton
10 - 20	zand matig siltig, mix
20 - 105	zand matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken podzol, C-horizont, bouwvoor en keileem, Boring gestuit

08

X-coördinaat (m) : 198743
Y-coördinaat (m) : 582121
Maaiveld (cm) : 91

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	leem sterk zandig, opgebrachte grond, Opm.: Keileem
20 - 65	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond
65 - 90	zand matig siltig, 7,5yr2/1, bouwvoor
90 - 110	zand matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken
110 - 115	zand matig siltig, 7,5yr2/2, B-horizont
115 - 135	zand matig siltig, 7,5yr4/4, BC-horizont
135 - 140	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont

09

X-coördinaat (m) : 198767
Y-coördinaat (m) : 582117
Maaiveld (cm) : 70

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 90	zand matig siltig, 7,5yr2/1, bouwvoor
90 - 100	zand sterk siltig, 7,5yr4/1, Opm.: Keileem, verweerd
100 - 120	leem sterk zandig, 10yr6/2, keileem

10

X-coördinaat (m) : 198780
Y-coördinaat (m) : 582125
Maaiveld (cm) : 60

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	zand matig siltig, 10yr2/1
60 - 65	zand matig siltig, 7,5yr3/4, BC-horizont
65 - 75	zand matig siltig, 10yr6/4, C-horizont, dekzand



Appendix Jistrum, Rijksstraatweg 4: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
75 - 90	leem sterk zandig, 10yr6/2, keileem

11

X-coördinaat (m) : 198780
Y-coördinaat (m) : 582100
Maaiveld (cm) : 52

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
50 - 60	zand matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Podzolbrokken
60 - 67	zand matig siltig, 10yr5/4, C-horizont, dekzand
67 - 72	zand sterk siltig, 10yr6/4, Opm.: Keileem, verweerd
72 - 80	leem sterk zandig, 10yr6/2, keileem

12

X-coördinaat (m) : 198800
Y-coördinaat (m) : 582088
Maaiveld (cm) : 67

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, 7,5yr2/1, bouwvoor
50 - 60	zand matig siltig, 7,5yr4/1, E-horizont
60 - 67	zand matig siltig, 7,5yr2/2, B-horizont
67 - 100	zand sterk siltig, matig grindig, 10yr6/2, Opm.: Keileem, verweerd

13

X-coördinaat (m) : 198759
Y-coördinaat (m) : 582139
Maaiveld (cm) : 127

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 90	zand zwak siltig, opgebrachte grond
90 - 130	zand matig siltig, 7,5yr2/1, bouwvoor
130 - 150	zand matig siltig, 7,5yr4/3, BC-horizont, dekzand
150 - 155	leem sterk zandig, 10yr6/2, keileem

14

X-coördinaat (m) : 198789
Y-coördinaat (m) : 582151
Maaiveld (cm) : 95

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
60 - 75	zand matig siltig, 10yr5/4, C-horizont
75 - 95	zand matig siltig, 2,5y6/2
95 - 105	leem sterk zandig, 10YR6/2, keileem

15

X-coördinaat (m) : 198741
Y-coördinaat (m) : 582150
Maaiveld (cm) : 107



Appendix Jistrum, Rijksstraatweg 4: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand matig siltig, 10yr2/1, opgebrachte grond
45 - 90	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond
90 - 110	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
110 - 115	zand matig siltig, 7,5yr4/3, BC-horizont
115 - 145	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont

16

X-coördinaat (m) : 198780
Y-coördinaat (m) : 582187
Maaiveld (cm) : 71

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
20 - 27	zand matig siltig, 7,5yr5/4, BC-horizont, Opm.: Ijzerinspoeling
27 - 55	zand matig siltig, matig grindig, 2,5y6/3, C-horizont
55 - 70	zand sterk siltig, 5y6/2, Opm.: Keileem, verweerd

17

X-coördinaat (m) : 198800
Y-coördinaat (m) : 582194
Maaiveld (cm) : 96

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
40 - 50	zand matig siltig, 7,5yr5/4, BC-horizont, Opm.: Veel ijzerinspoeling
50 - 60	zand matig siltig, 2,5y6/3, C-horizont
60 - 75	zand sterk siltig, 5y6/2, Opm.: Keileem, verweerd

18

X-coördinaat (m) : 198820
Y-coördinaat (m) : 582189
Maaiveld (cm) : 75

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
50 - 53	zand matig siltig, 10yr3/4, B-horizont, Opm.: Humus gestagneerd op keileem
53 - 70	leem sterk zandig, 5y5/2, keileem

19

X-coördinaat (m) : 198787
Y-coördinaat (m) : 582207
Maaiveld (cm) : 89

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
45 - 55	zand matig siltig, mix, vergraven
55 - 65	zand matig siltig, 2,5y6/3, C-horizont, dekzand
65 - 85	leem sterk zandig, 5y6/2, keileem



Appendix Jistrum, Rijksstraatweg 4: Laagbeschrijvingen

20

X-coördinaat (m) : 198803
Y-coördinaat (m) : 582221
Maaiveld (cm) : 92

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
45 - 60	zand matig siltig, mix, basis scherp, vergraven
60 - 75	leem sterk zandig, 5y6/2, keileem

21

X-coördinaat (m) : 198815
Y-coördinaat (m) : 582238
Maaiveld (cm) : 96

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
55 - 80	zand matig siltig, mix, vergraven
80 - 95	leem sterk zandig, 5y6/2, keileem