



Wierum, Ternaarderwei 54
(Gemeente Noardeast-Fryslân, Frl.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Concept

Steekproefrapport 2020-05/12

Wierum, Ternaarderwei 54
(Gemeente Noardeast-Fryslân, Frl.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Concept

Steekproefrapport 2020-05/12

Wierum, Ternaarderwei 54
(Gemeente Noardeast-Fryslân, Frl.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
Loonbedrijf O. de Graaf & Zn BV

Steekproefrapport 2020-05/12
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

Auteur: J.S. van der Heul MA (KNA-archeoloog,
actorreg. nr. 7284 0015) &
drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-
archeoloog/prospector, actorreg. nr. 4664 7395)

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

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
Gemeente Noardeast-Fryslân

d.d.

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

© De Steekproef bv, mei 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

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

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoudsopgave

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
• 2.1 Bronnen.....	4
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	9
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
• 2.5 Archeologisch beleid.....	14
• 2.6 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	15
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	16
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	16
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	18
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	20

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I. Archeologische periodes	
II. Boorbeschrijvingen	
III. Boorstaten	
IV. Ontwerp	

Samenvatting

In opdracht van Loonbedrijf O. de Graaf & Zn BV is door De Steekproef bv een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd in een plangebied ter grootte van circa 0,6 hectare aan de Ternaarderwei 54 te Wierum. De aanleiding voor het onderzoek is de verplaatsing van het loonbedrijf van de Ternaarderwei 27 naar de geplande locatie aan de Ternaarderwei 54. De huidige loodsen zullen worden omgebouwd. Achter de loodsen wordt het terrein van verharding voorzien (verstoringsdiepte circa 30 centimeter), onder meer voor de opslag van compost. Op het Bestemmingsplan Bûtengebied Dongeradeel (NL.IMRO.0058.BPBG2012-VA01) heeft dit deel nog een agrarische functie en de dubbelbestemming Waarde – Reliëf.

Omdat de voorgenenomen ingrepen in strijd zijn met de huidige bestemmingsplannen wordt een wijziging aangevraagd. In het kader van de bestemmingsplanwijziging heeft de provincie Fryslân aangegeven dat archeologisch onderzoek nodig is. Daarnaast zal de Enkelbestemming: Groen, een smalle strook direct ten westen van de loodsen, mogelijk worden voorzien van een nieuwe bomensingel. Deze kan bestaan uit (diep)wortelende beplanting, hetgeen effect zal hebben op de bodem. De bodemingrepen betekenen mogelijk een bedreiging 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.

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een lage kans op resten uit de steentijd en een middelhoge kans op resten uit de ijzertijd-middeleeuwen vanwege de ligging nabij de historische kern van Wierum en de aanwezigheid van een kwelderwal. De kwelderwal was sinds de vroege middeleeuwen een geschikte bewoningsplek. Het is mogelijk dat in de vroege middeleeuwen bewoning over de kwelderwal was verspreid voordat er een centraal dorp (Wierum) ontstond.

Met het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied met name vanaf de vroege middeleeuwen – nieuwe tijd archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld. Aan de oostzijde van het plangebied is onlangs de bomenrij gerooid, hierdoor zal ter plekke de bodem verstoord zijn. Ook kan de top van de bodem zijn verstoord door (recente) ploegactiviteiten.

Het Inventariserend Archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd op 14 mei 2020. Er zijn zes boringen uitgevoerd. De top van de bodem is in het plangebied is deels verstoord: door de agrarische werkzaamheden en door het rooien van de bomensingel direct ten westen van de loodsen. Tijdens het onderzoek is een geroerde laag plus bouwvoor aangetroffen op de natuurlijke kwelderwal- en getijdenafzettingen (wadafzettingen).

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en zijn geen aanwijzingen gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen die te maken kunnen hebben met historische bewoning of losse vindplaatsen. Ook zijn in de kwelderwal-afzettingen geen vegetatiehorizonten en/of cultuurlagen waargenomen die wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder was.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Aangezien er in het plangebied geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen en geen aanwijzingen zijn gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen die te maken kunnen hebben met historische bewoning of losse vindplaatsen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen of beperkende maatregelen op te leggen. Het is aan de bevoegde overheid (de gemeente Noardeast-Fryslân) om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

Als bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en artikel 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast-Fryslân.

Met betrekking tot de bevindingen van voorliggend onderzoek kan contact worden opgenomen met de gemeente Noardeast-Fryslân.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Wierum, Ternaarderwei 54: Administratieve gegevens.

Provincie	Fryslân
Gemeente	Noardeast-Fryslân
Plaats	Wierum
Toponiem	Ternaarderwei 54
Kaartblad	02D
Centrumcoördinaat plangebied	196.346 / 601.024
Kadastrale perceelnummer	C1136
Oppervlakte van het plangebied	ca. 0,6 hectare
NAP-hoogte maaiveld	0,6 – 1,2 NAP
Huidig grondgebruik	bouwland
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever	Loonbedrijf O. de Graaf & Zn bv
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Noardeast-Fryslân
Steekproef projectcode	2020-05/12
Onderzoeksmeldingsnummer	4856723100
Bestemmingsplan	Bûtengebied Dongeradeel: enkelbestemming agrarisch, dubbelbestemming Waarde – Reliëf
Archeologische kaart (FAMKE)	steentijd: geen onderzoek noodzakelijk ijzertijd – middeleeuwen: <i>Karterend onderzoek 2</i>
Datum veldwerk	14 mei 2020
Maximale diepte onderzoek	200 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Loonbedrijf O. de Graaf & Zn BV is door De Steekproef bv een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied, ter grootte van circa 0,6 hectare, aan de Ternaarderwei 54 te Wierum (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de verplaatsing van het loonbedrijf van de Ternaarderwei 27 naar de geplande locatie aan de Ternaarderwei 54. De huidige loodsen zullen worden omgebouwd. Achter de loodsen wordt het terrein van verharding voorzien (verstoringsdiepte circa 30 centimeter; Appendix IV), onder meer voor de opslag van compost. Op het Bestemmingsplan Bûtengebiet Dongeradeel (NL.IMRO.0058.BPBG2012-VA01) heeft dit deel nog een agrarische functie en de dubbelbestemming Waarde – Reliëf.

Omdat de voorgenomen ingrepen in strijd zijn met de huidige bestemmingsplannen wordt een wijziging aangevraagd. In het kader van de bestemmingsplanwijziging heeft de provincie Fryslân aangegeven dat archeologisch onderzoek nodig is. Daarnaast zal de Enkelbestemming: Groen, een smalle strook direct ten westen van de loodsen, mogelijk worden voorzien van een nieuwe bomensingel. Deze kan bestaan uit (diep)wortelende beplanting, hetgeen effect zal hebben op de bodem.

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE, zie Figuur 9) ligt het plangebied in een gebied waar de provincie bij ingrepen van meer dan 2.500 m² een archeologisch onderzoek verlangt, bestaande uit minimaal zes boringen per hectare (met een minimum van zes boringen per plan). Vanwege de grootte van het plangebied (0,6 ha) vereist de provincie een verkennend archeologisch onderzoek waaruit duidelijk moet worden of er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van zes boringen (verkennde fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Wierum, Ternaarderwei 54: Topografische kaart van het plangebied. Het plangebied (rood) ligt ten zuiden van het dorp Wierum. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

De Ternaarderwei 54 ligt ten zuiden van het dorp Wierum (gemeente Noardeast-Fryslân, provincie Fryslân). Het plangebied bestaat uit een terrein achter vier bedrijfsloodsen van de voormalige pootaardappelhandel. De voorzijde van de loodsen bestaat uit een verharde inrit. De achterzijde van de loodsen bestaat echter nog uit bouwland. De bomen direct achter de loodsen zijn inmiddels gerooid (zie Figuur 2).

Volgens het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) liggen er binnen de begrenzing van het plangebied geen kabels en leidingen (KLIC-melding: 20G261601).



Figuur 2. Wierum, Ternaarderwei 54: Luchtfoto van het plangebied (rood). Het plangebied ligt ten westen van een viertal loodsen en ligt voor een deel op het achterliggende bouwland. De bomenrij is inmiddels gerooid. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart

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.

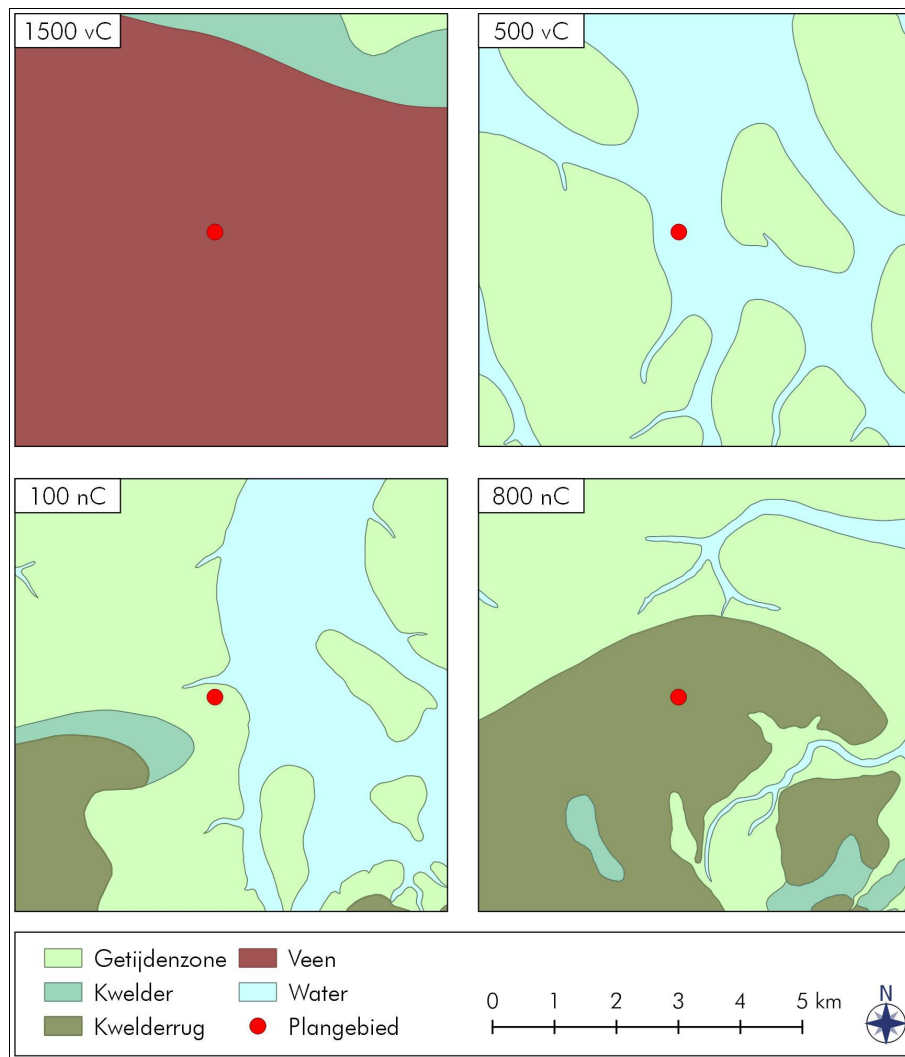
Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

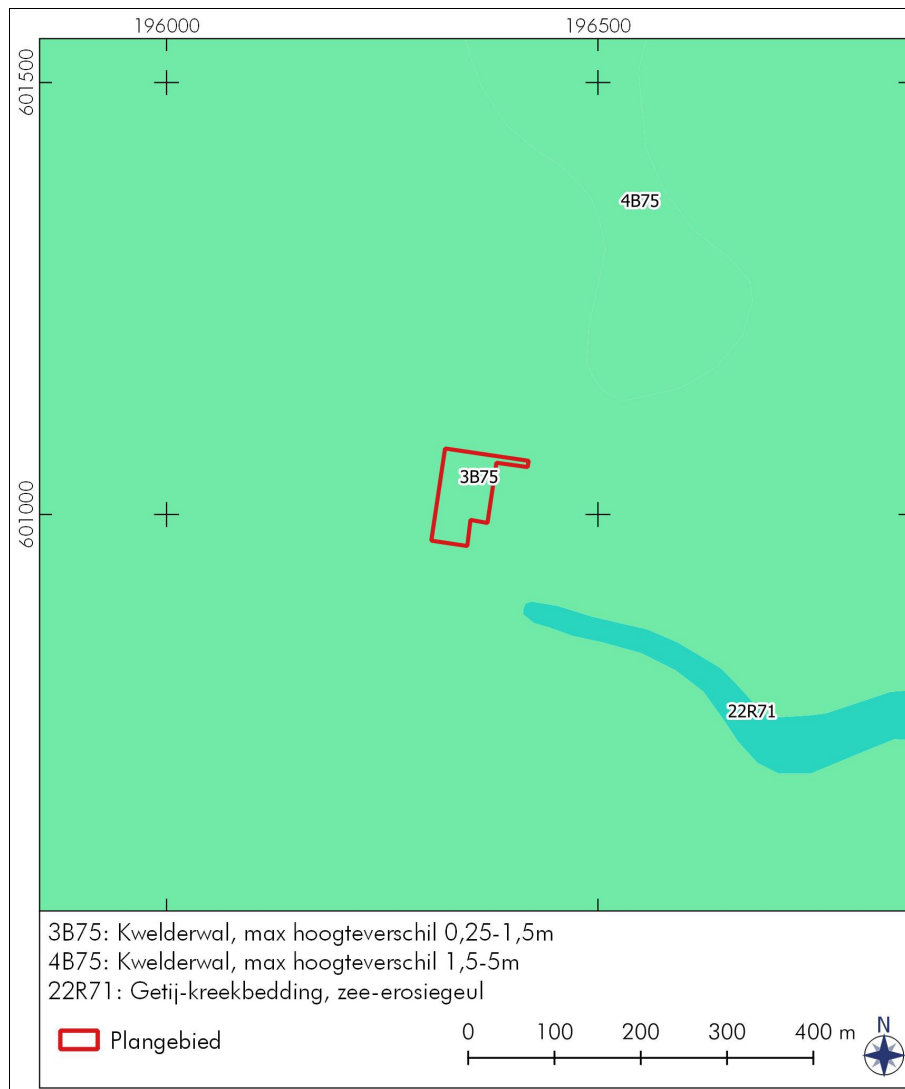
Het plangebied bevindt zich in het Noord-Nederlandse zeekleigebied in het kwelderwallenlandschap. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) had de wind vrij spel in een toendra-achtige omgeving. Van vegetatie was nauwelijks sprake waardoor het oppervlak werd afgedekt met een dik pakket zand: het dekzand. In het Holoceen brak er een warmere periode aan. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg, waarmee ook het grondwatervniveau steeg en veenvorming ontstond. In latere perioden werd de kustzone een getijdengebied en raakte bedekt met klei (zie Figuur 3). Het huidige waddengebied komt sterk overeen met dit getijdengebied, waarbij kreekgeulen zich door een landschap van kwelderplaten insnijden en onder invloed van de getijdenstromen steeds zand en zandige klei wordt afgezet. In de zesde eeuw v.C. Nam de zeespiegelstijging deels af, waardoor de kwelders droogvielen en er kustuitbouw plaatsvond. Vanaf deze periode raken delen van het kweldergebied bewoond door de mens. De kwelderwal in het plangebied is relatief jong, omdat deze meer zeewaarts ligt. Vermoedelijk is het gebied vanaf 100 n.C. bewoonbaar geweest. Alle afzettingen die door de zee gesedimenteerd zijn vallen onder de Formatie van Naaldwijk (Berendsen 2004).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een kwelderwal (kwelderrug), hoofdzakelijk ontstaan door mariene processen (classificatie 3B75, zie Figuur 4). De kwelderwal is omstreeks het begin van onze jaartelling ontstaan langs het noordelijk Friese kustgebied (zie Figuur 3). Rond 800 nC lag het plangebied op deze kwelderwal. Door de hogere ligging van de kwelderwallen waren dit geschikte vestigingslocaties voor de mens. De eerste nederzettingen bestonden uit vlaknederzettingen, maar naar verloop van tijd moest men deze nederzettingen ophogen om veilig te blijven tijdens stormen en overstromingen vanuit de zee. Door deze ophogingen werden de terpen gevormd. Er zijn echter geen aanwijzingen dat er een terp in het plangebied ligt. De dichtstbijzijnde terp is de middeleeuwse terp van Wierum, ten noorden van het plangebied.

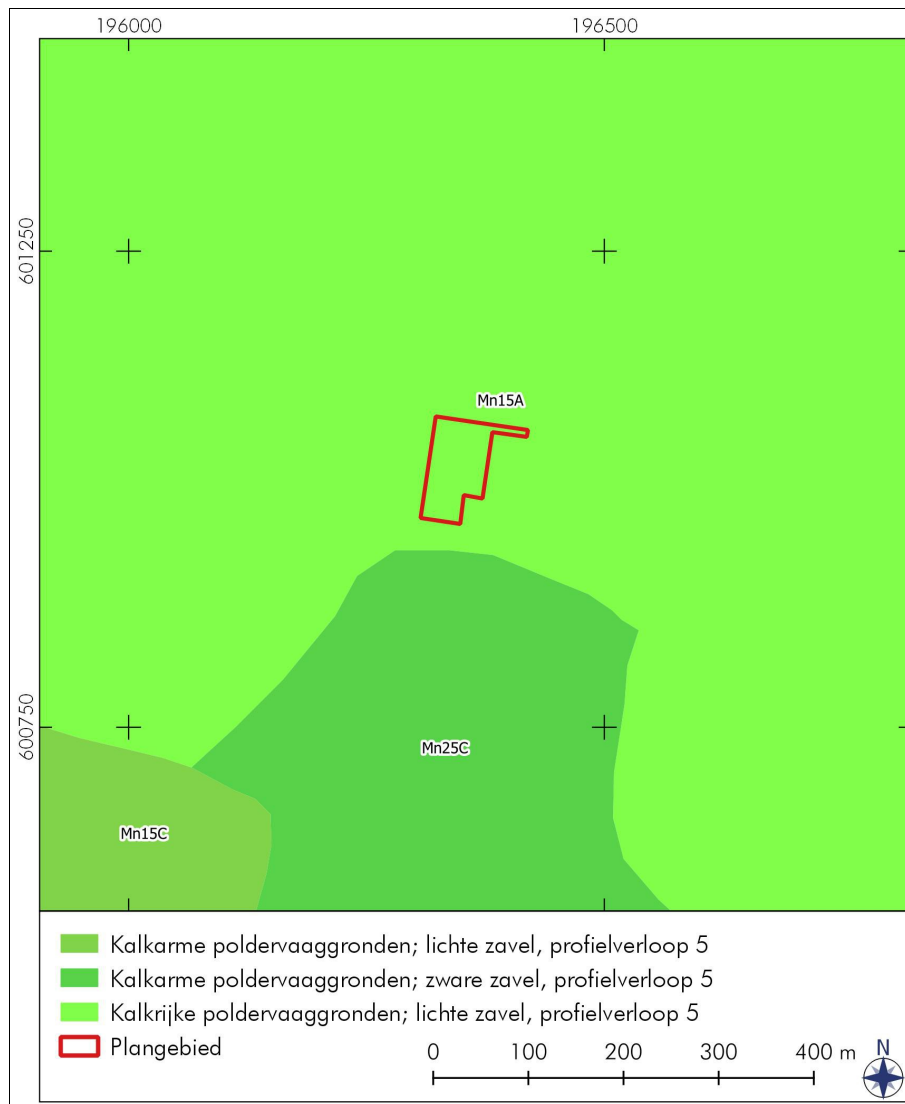
De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel (classificatie Mn15A, zie Figuur 5). Het plangebied ligt tussen de 0,6 en 1,2 meter boven NAP. Vergelijkbare hoogteverschillen zijn in de omgeving waarneembaar (zie Figuur 6). Voor een betere afwatering van de akkers werden deze circulair geploegd, waarbij grond naar het centrum van de akker werd gekeerd. Hierdoor ontstonden deze glooiende akkers, ook wel bekend als bolle akkers of 'varkensruggetjes'.



Figuur 3. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsneden van de paleogeografische kaarten. Na ongeveer 1500 vC verdwenen de oorspronkelijke dekzand- en veengebieden langs de kust. Langs de geulen en krekken reikte de zee ver landinwaarts. In de loop van der tijd ontstonden door de ophoping van getijde-afzettingen kwelderruggen. Op deze kwelderruggen vestigden zich weer mensen. Bron: Vos en De Vries 2013



Figuur 4. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsnede van de geomorfologische kaart. Het plangebied ligt op een kwelderwal (rug). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart



Figuur 5. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsnede van de bodemkaart. De bodem in het plangebied bestaat uit een kalkrijke poldervaaggrond. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart



Figuur 6. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsnede van de hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. Binnen het plangebied varieert de NAP hoogte tussen de 0,6 en 1,2 meter boven NAP. Deze variatie is op meerder percelen in de omgeving zichtbaar en is het gevolg van circulair ploegen. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 3

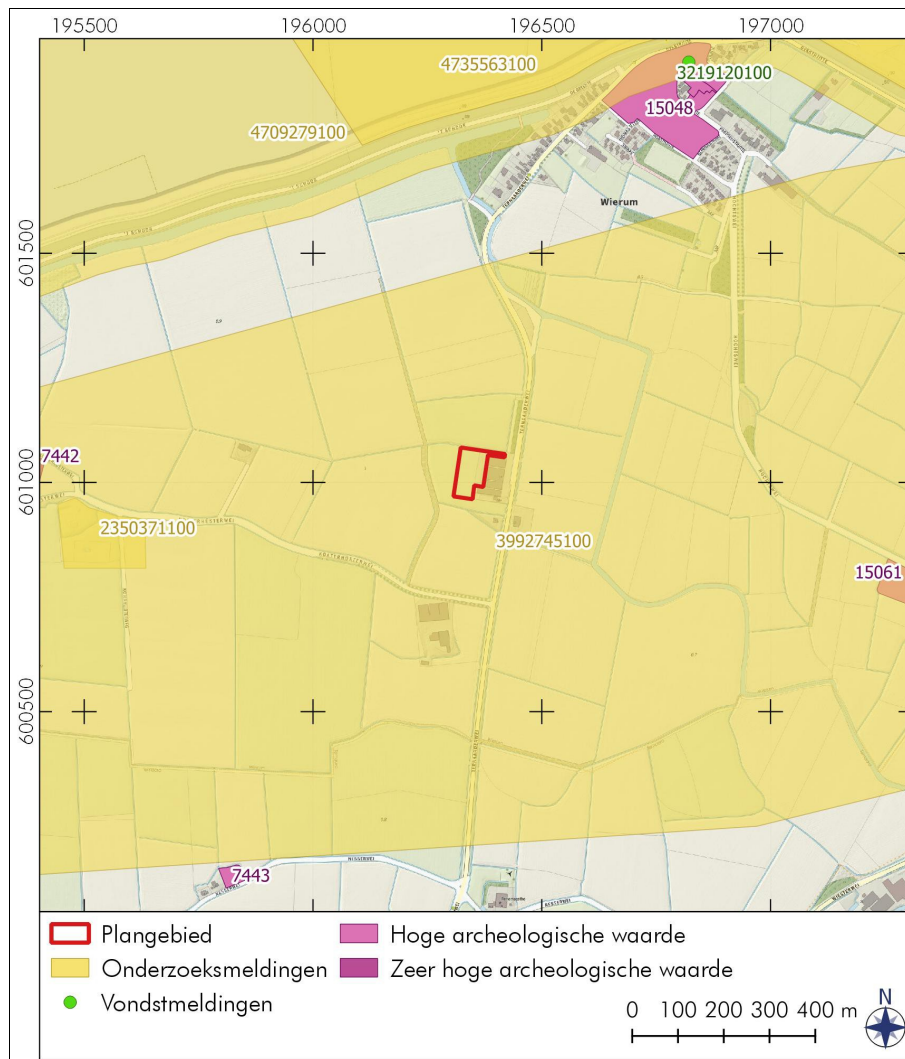
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

De bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied (tot circa een kilometer) zijn opgenomen in Tabel 2 en Figuur 7. Het plangebied ligt in de brede contour van een archeologisch booronderzoek voor de aanleg van een leidingtracé tussen Ternaard en Moddergat (3992745100). Het rapport van dit onderzoek is digitaal niet beschikbaar. Uit de korte omschrijving, beschikbaar in Archis, kwam het onderzoeksgebied overeen met de kwelderwal. Archeologische lagen zijn niet aangetroffen, wel één mogelijke archeologische vindplaats. De locatie van deze vindplaats is niet bekend. Gezien het ontbreken van een vondstmelding in Figuur 7 van dit onderzoek zal deze vindplaats niet in de nabije omgeving van het plangebied zijn aangetroffen.

Ten noorden zijn twee onderzoeksmeldingen bekend langs de kust. Bij het bureauonderzoek voor de dijkversterking tussen Koehol en Lauwersmeer (4709279100, Van Beek en Van der Veen 2019) bleek dat in de gebieden met een hoge archeologische verwachting er al archeologische resten vanaf 30 centimeter onder het maaiveld kunnen worden aangetroffen. Omdat de ingrepen nog niet bekend waren werd er geadviseerd om vooraf inventariserend onderzoek te doen in deze zones. De onderzoeksmelding (4735563100) betreft een (maritiem) bureauonderzoek voor exportkabels ten noorden van de Wadden. Dit onderzoek is eind 2019 aangemeld en nog niet afgemeld in Archis.

Bij het vooronderzoek voor een plangebied aan de Koaterhusterwei 3 werd er een mogelijke huisterp verwacht. Het booronderzoek werden echter geen terplagen aangetroffen en er werd geconcludeerd dat er geen terp aanwezig was (2350371100, Spoelstra 2012).

In de omgeving van het plangebied zijn wel vier terpen bekend die ook op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) staan. Ten westen ligt er een huisterp aan de Koaterhusterwei (7442), ten zuiden aan de Nesserwei (7443) en ten oosten aan de Hochtswai (15061). Allen zijn huisterpen uit de late middeleeuwen. Het huidige dorp Wierum is een dorps terp uit de middeleeuwen (15048). Het noordelijk deel van het dorp is echter door erosie verdwenen, waardoor de kerk (het oorspronkelijk centrum van het dorp) bijna tegen de huidige dijk staat. Bij booronderzoek op de terp is er in een terplaag op circa 2,4 meter onder het maaiveld een kogelpotscherf uit de Karolingische periode (vroeg-middeleeuwen C) aangetroffen. Hiermee dateert de vroegste bewoning van de terp waarschijnlijk in de vroege middeleeuwen.



Figuur 7. Wierum, Ternaarderwei 54: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De paarse zones zijn een AMK-terreinen, de groene stip is de locatie van een archeologisch vondst en de gele gebieden zijn locaties van archeologische onderzoeken. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis 3

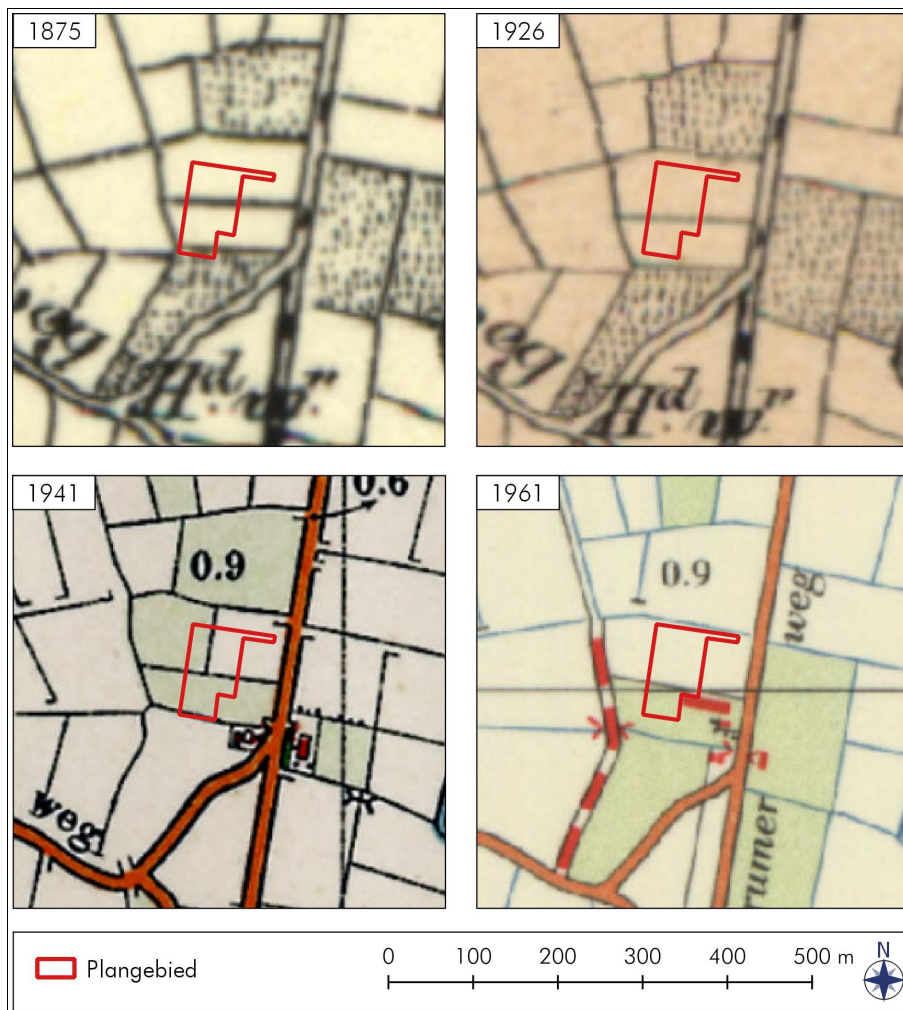
Tabel 2: Wierum, Ternaarderwei 54: Archeologische waarden in en rondom het onderzoeksgebied. Voor de ligging zie Figuur 7. Voor dateringen zie Appendix I.

Zaaknr.	Omschrijving	Datering
<i>Archeologische Monumenten Kaart-terrein</i>		
7442	Koaterhusterwei, terrein betreft een gave, onbebouwde huisterp.	late-middeleeuwen
7443	Nesserwei, Terrein met een gave, onbebouwde huisterp.	late-middeleeuwen
15048	Het betreft de dorpskern van Wierum. Noordelijk deel van de terp verdwenen door zee.	vroege-middeleeuwen
15061	Hochtswei, terrein met een onbebouwde huisterp.	late-middeleeuwen
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2350371100	Booronderzoek Koaterhusterwei 3. Mogelijke huisterp op basis van booronderzoek niet aanwezig. Spoelstra 2012	
3992745100	Booronderzoek leidingtracé Ternaard-Moddergat. Onderzoeksgebied ligt op een kwelderwal. Rapport niet beschikbaar.	
4709279100	Bureauonderzoek Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer. Archeologische waarden verwacht in kansrijke zones vanaf 30 cm onder maaiveld. Inventariserend onderzoek geadviseerd. Van Beek en Van der Veen 2019.	
4735563100	Bureauonderzoek voor exportkabels ten noorden van de Wadden, Periplus Archeomare, onderzoek nog niet afgemeld, geen eerste bevindingen.	
<i>Vondstmeldingen</i>		
3219120100	Bij booronderzoek op de terp van Wierum werd in de oudere terplagen een kogelpotscherf uit de Karolingische periode aangetroffen.	vroege-middeleeuwen C

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Het plangebied ligt op een kwelderwal die in de vroege middeleeuwen is ontstaan. Ten noorden van het plangebied, op het uiteinde van de kwelderwal ligt het middeleeuwse dorp Wierum. De Mariakerk van het dorp is omstreeks 1200 gebouwd en geschreven bronnen uit de 14^e eeuw vermelden het dorp *Weyrum*. Er zijn echter aanwijzingen dat er al bewoning, of menselijke activiteit, aanwezig was in de vroege middeleeuwen (zie paragraaf 2.3).

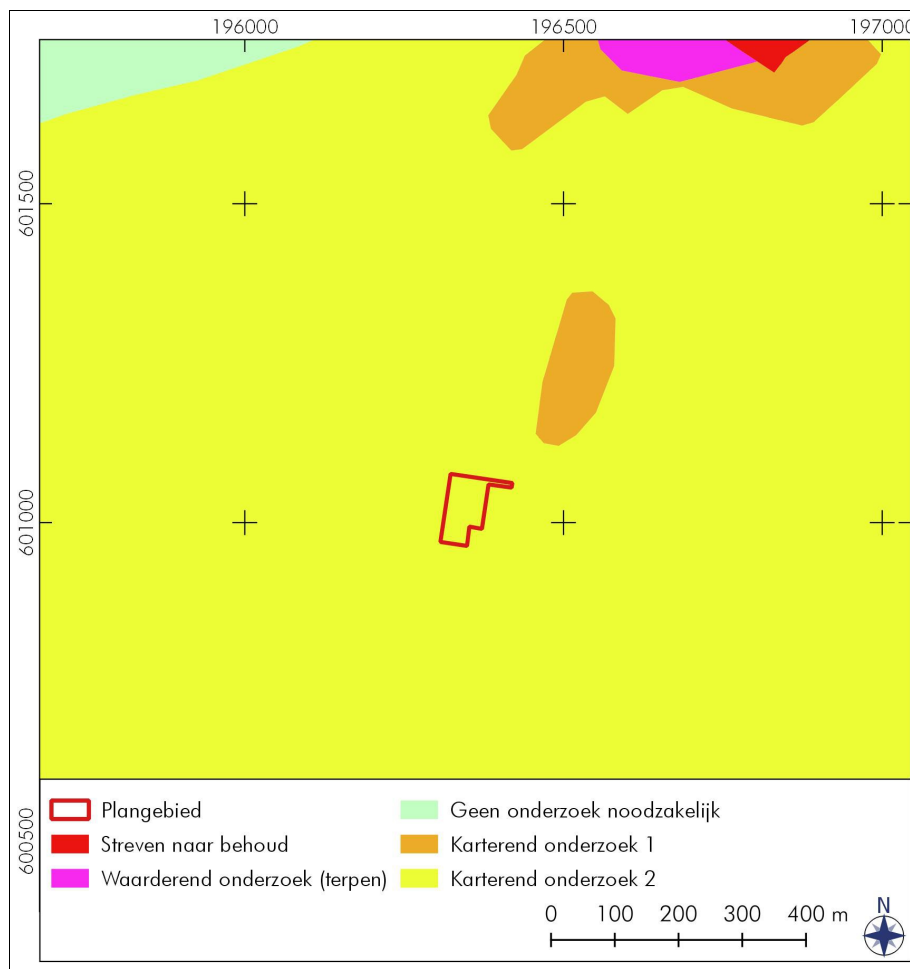
Het plangebied ligt aan de weg van Wierum naar Ternaard, Ternaarderwei. De weg is op de kaart van Schotanus uit 1718 te zien (kaart niet afgebeeld). Langs de weg zijn meerdere boerderijen aangegeven. In de directe omgevingen van het plangebied zijn echter geen aanwijzingen voor historische bebouwing. Op de historisch-topografische kaarten vanaf 1875 is het plangebied in gebruik als bouwland (zie Figuur 8). Door het midden van het plangebied liep een kavelsloot van oost naar west die het terrein in twee kavels splitste. In de jaren veertig werd kortstondig het noordelijk gelegen kavel in tweeën verdeeld door een noord-zuid lopen kavelsloot. Na 1961 zijn alle sloten gedempt en verrees de bebouwing aan de oostzijde van het plangebied.



Figuur 8. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsnede van historisch-topografische kaarten uit 1875, 1926, 1941 en 1961. In het plangebied zijn geen sporen van recente bebouwing aanwezig. Een kavelsloot lag tot de jaren zestig door het plangebied. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologisch beleid

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) voor de periode steentijd ligt het plangebied in een zone waar geen onderzoek nodig is (kaart niet afgebeeld). Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen ligt het plangebied in een gebied met *Karterend onderzoek 2* (zie Figuur 9). Voor deze zone geldt dat bij ingrepen groter dan 2.500m² de provincie een archeologische onderzoek eist in de vorm van een inventariserend booronderzoek bestaande uit minimaal zes boringen per hectare (met een minimum van zes boringen). Omdat het plangebied aan de Ternaarderwei een omvang van circa 0,6 hectare heeft vereist de provincie een archeologisch onderzoek waaruit duidelijk moet worden of er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.



Figuur 9. Wierum, Ternaarderwei 54: Uitsnede van Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) van de periode ijzertijd-middeleeuwen. Het plangebied ligt in een zone van *Karterend onderzoek 2*. In deze zone eist de provincie Fryslân bij planingrepen groter dan 2.500 m² een inventariserende booronderzoek bestaande uit minimaal zes boringen per hectare. Bron: Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE).

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Het plangebied ligt op een kwelderwal die in de vroege middeleeuwen is ontstaan. Op het uiteinde van deze kwelderwal ligt ten noorden van het plangebied het middeleeuwse dorp Wierum. Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen gevonden voor historische bebouwing in of nabij het plangebied. Vermoedelijk is het terrein van oudsher in gebruik als bouwland. Kleine hoogteverschillen op het perceel in het plangebied en in de omgeving zijn het gevolg van het circulair ploegen van de akkers waardoor een lensvormig hoogte ontstaat op het perceel. De zogenaamde bolakkers. Van oorsprong was het plangebied in twee percelen verdeeld door een sloot. De sloot is in de jaren zestig gedempt.

In het plangebied kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn uit de periode vroege-middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De kwelderwal was sinds de vroege middeleeuwen een geschikte bewoningsplek. Het is mogelijk dat in de vroege middeleeuwen bewoning over de kwelderwal was verspreid voordat er een centraal dorp (Wierum) ontstond. Ook kunnen er later boerderijplaatsen zijn geweest die niet op historische kaarten zijn aangegeven. De kans op oudere archeologische resten is echter zeer klein omdat deze door erosie zullen zijn verdwenen. Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen en gezien de bodem is organische conservering mogelijk. De resten kunnen onder meer bestaan uit aardewerk, metaal, hout/houtskool en botresten. Door het midden van het plangebied ligt van oost naar west een gedempte sloot. Aan de oostzijde van het plangebied is onlangs de bomenrij gerooid, hierdoor zal ter plekke de bodem verstoord zijn. Ook kan de top van de bodem zijn verstoord door (recente) ploegactiviteiten.

Tabel 3. Wierum, Ternaarderwei 54: Specificatie archeologische verwachting.

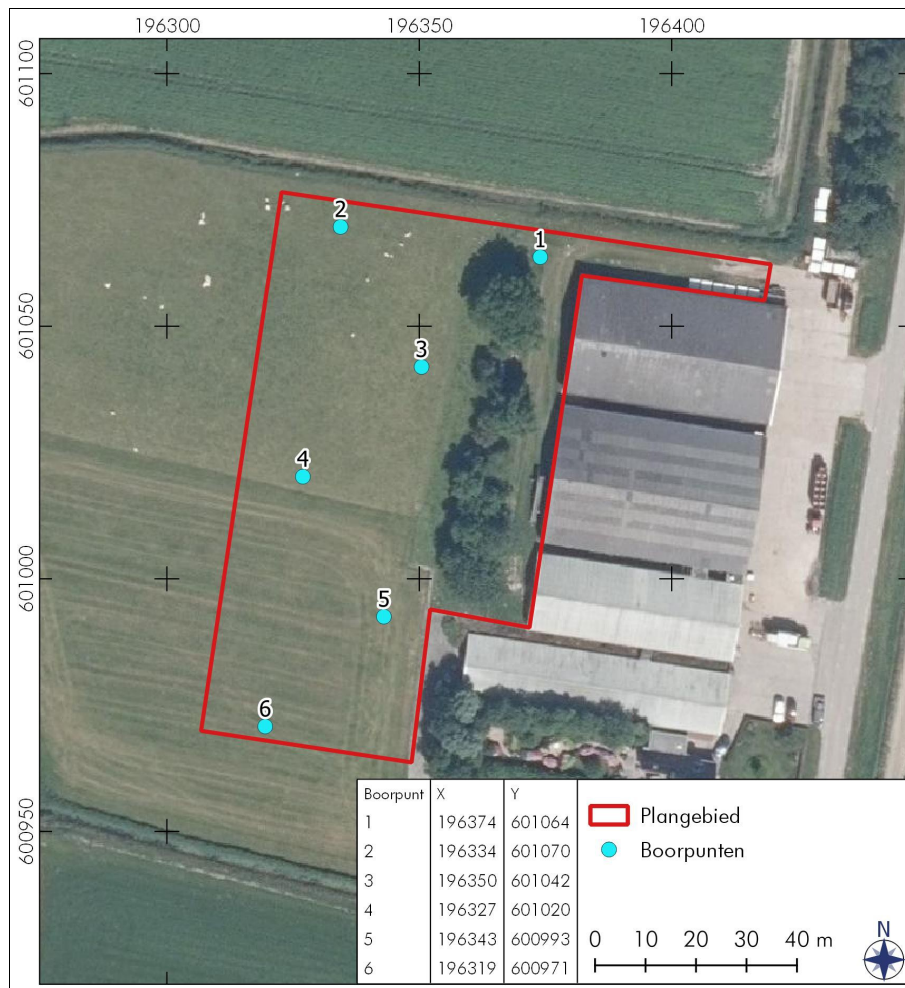
datering:	vroege middeleeuwen – nieuwe tijd
complextype:	akkers, boerderijplaatsen, nederzettingen
omvang:	vanaf enkele meters
diepteligging:	direct onder het maaiveld
gaafheid en conservering:	organische conservering mogelijk
locatie:	overal mogelijk
uiterlijke kenmerken:	aardewerk, metaal, hout/houtskool, bot
mogelijke verstoringen:	gedempte sloten, ploegactiviteiten, gerooide bomen,

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 mei 2020. Er zijn zes boringen verricht die zo gelijk mogelijk zijn verspreid over het gebied (zie Figuur 10: boringen 1 t/m 6). Hierdoor is op het 0,6 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 10 boringen per hectare. De boringen zijn in de bovengrond uitgevoerd met een edelmanboor van zeven centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is verder geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 200 centimeter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald alsmede alle overige bijzonderheden en archeologische indicatoren zoals houtskool, bewerkt of verbrand vuursteen, aardewerk, etc. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Naast het booronderzoek is ook een oppervlaktekartering uitgevoerd, omdat het plangebied vrijwel geheel uit akker bestond was daarbij de vondstzichtbaarheid goed. De oppervlaktekartering leverde geen vondsten op.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.6 getoetst.



Figuur 10. Wierum, Ternaarderwei 54: Boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de ligging van de boorpunten weer. Het plangebied is rood omlijnd.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied (0,6 hectare) zijn zes boringen geplaatst. Ten tijde van het veldwerk was een deel van het plangebied in gebruik als akker en werden er aardappels verbouwd (Figuur 11).



Figuur 11. Wierum, Ternaarderwei 54: Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De foto is genomen richting het noordoosten.

Bodem

Bovenin alle boringen zijn een geroerd pakket en de recente bouwvoor waargenomen. De geroerde laag is aangetroffen in de Boringen 1 en 3, tot een diepte van respectievelijk 40 en 65 centimeter beneden maaiveld. Deze boringen zijn gezet in de zone waar de bomensingel is gerooid. De verstoorde laag bestaat uit bruingrijs, uiterst siltig, matig fijn zand met fragmenten baksteenpuin en kleibrokken. In de Boringen 2, 4, 5 en 6 is de recente bouwvoor aanwezig met een dikte van tussen de 20 en 40 centimeter. Als gevolg van agrarische landbewerking (ploegen) is de bouwvoor gevlekt en los van structuur. De bouwvoor bestaat uit lichtbruingrijze, licht humeuze, sterk zandige klei (lichte zavel) met fragmenten baksteenpuin en kleibrokken. In de Boringen 2, 4 en 5 is onder de bouwvoor een verstoorde laag waargenomen met bruingrijs, uiterst siltig, matig fijn, zand met fragmenten baksteenpuin, schelpgruis en kleibrokken. De maximale verstoringsdiepte is waargenomen in Boring 2, met een diepte van 70 centimeter beneden maaiveld. Met het onderzoek is vastgesteld dat de top van de bodem in het plangebied reeds verstoord is geraakt.

Onder de bouwvoor en verstoorde lagen bevinden zich de natuurlijke kwelderwal-afzettingen en getijdenafzettingen (wadafzettingen). In alle boringen zijn de kwelderwal-afzettingen waargenomen. Dit pakket betreft lichtbruingrijs tot bruingrijs, homogeen, uiterst siltig, zeer fijn zand met ijzervlekken, enkele kleilagen en schelpgruis. De top van de

ongeroerde kwelderwal begint tussen 30 en 70 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk boring 6 en 2). In de kwelderwal-afzettingen zijn geen vegetatiehorizonten en/of cultuurlagen waargenomen. Dit soort lagen kunnen wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder had. Op een diepte van tussen de 1,2 meter beneden maaiveld en 1,5 meter beneden maaiveld zijn in alle boringen getijdenafzettingen waargenomen. Deze bestaan uit lichtbruingrijs tot grijs, matig siltig, zeer fijn (wad-)zand met veel dunne kleilagen met schelp- en plantenresten. In de periode dat dit pakket is afgezet, had de zee veel meer invloed en zijn deze lagen onder invloed van de getijden afgezet. Het plangebied was toen te nat en ongeschikt voor bewoning.

Samengevat bestaat de bodem van het plangebied hoofdzakelijk uit: een geroerde/vergraven laag (Boringen 1 en 3) en bouwvoor (Boringen 2, 4, 5 en 6) op natuurlijke kwelderwal- en getijdenafzettingen (wadafzettingen). In de kwelderwal-afzettingen zijn geen vegetatiehorizonten waargenomen. Dit soort lagen kunnen wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder was. Ook zijn er geen aanwijzingen gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen.

Archeologie

De top van de bodem is in het plangebied is deels verstoord: door de agrarische werkzaamheden en door het rooien van de bomensingel direct ten westen van de loodsen. Tijdens het onderzoek is een geroerd pakket en bouwvoor aangetroffen, op natuurlijke kwelderwal- en getijdenafzettingen (wadafzettingen). Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en zijn geen aanwijzingen gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen die te maken kunnen hebben met historische bewoning of losse vindplaatsen. Ook zijn in de kwelderwal-afzettingen geen vegetatiehorizonten en/of cultuurlagen waargenomen die wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder had.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Conclusies

Het plangebied ligt op een kwelderwal die in de vroege middeleeuwen is ontstaan. Voor de periode steentijd – bronstijd geldt een lage verwachtingswaarde en is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. De reden hiervoor heeft te maken met de geologische ontstaansgeschiedenis (zie Hoofdstuk 2.2). Voor de periode ijzertijd – middeleeuwen geldt een middelhoge archeologische verwachting vanwege de ligging nabij de historische kern van Wierum en de aanwezigheid van een kwelderwal. De kwelderwal was sinds de vroege middeleeuwen een geschikte bewoningsplek. Het is mogelijk dat in de vroege middeleeuwen bewoning over de kwelderwal was verspreid voordat er een centraal dorp (Wierum) ontstond. Resten vanaf de late ijzertijd tot en met de middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen verwacht worden op terpen en op de kwelderwal. De kwelderwal was sinds de vroege middeleeuwen een geschikte bewoningsplek. Het is mogelijk dat in de vroege middeleeuwen bewoning over de kwelderwal was verspreid voordat er een centraal dorp (Wierum) ontstond. Ook kunnen er later boerderijplaatsen zijn geweest die niet op historische kaarten zijn aangegeven. De kans op oudere archeologische resten is echter nihil omdat deze door erosie zijn verdwenen. Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen en gezien de bodem is organische conservering mogelijk. De resten kunnen onder meer bestaan uit aardewerk, metaal, hout/houtskool en botresten. Door het midden van het plangebied ligt van oost naar west een gedempte sloot. Aan de oostzijde van het plangebied is onlangs de bomenrij gerooid, hierdoor zal ter plekke de bodem verstoord zijn. Ook kan de top van de bodem zijn verstoord door (recente) ploegactiviteiten.

Met het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied met name vanaf de vroege middeleeuwen – nieuwe tijd archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld.

Bodem

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek zes boringen verricht. In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de bodemopbouw van het plangebied hoofdzakelijk uit: een geroerde/vergraven laag (Boringen 1 en 3) en bouwvoor (Boringen 2, 4, 5 en 6) op natuurlijke kwelderwal- en getijdenafzettingen (wadafzettingen). In de kwelderwalafzettingen zijn geen vegetatiehorizonten waargenomen. Dit soort lagen kunnen wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder was. Ook zijn er geen aanwijzingen gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen.

Archeologie

De top van de bodem is in het plangebied is deels verstoord, deels door de agrarische werkzaamheden en deels door het rooien van de bomensingel direct ten westen van de loodsen. Tijdens het onderzoek is een geroerd pakket en bouwvoor aangetroffen, op natuurlijke kwelderwal- en getijdenafzettingen (wadafzettingen). Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en zijn geen aanwijzingen gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen die te maken kunnen hebben met historische bewoning of losse vindplaatsen. Ook zijn in de kwelderwalafzettingen geen vegetatiehorizonten en/of cultuurlagen waargenomen die wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder had.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Aangezien er in het plangebied geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen en geen aanwijzingen zijn gevonden voor zogenaamde terplagen en/of archeologisch relevante cultuurlagen die te maken kunnen hebben met historische bewoning of losse vindplaatsen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen of beperkende maatregelen op te leggen. Het is aan de bevoegde overheid (de gemeente Noardeast-Fryslân) om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

Als bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en artikel 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast-Fryslân.

Met betrekking tot de bevindingen van voorliggend onderzoek kan contact worden opgenomen met de gemeente Noardeast-Fryslân.

Gebruikte bronnen

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

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Beek, van, J.L. & S. van der Veen. 2019. *Onderzoeksgebied W addenzeedijk Koehool-Lauwersmeer, gemeente Waadhoeke, Noardeast-Fryslân; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-Rapport 3890. RAAP, Weesp.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De Vorming van het Land*. Van Gorcum, Assen.

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

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.nl/famke

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

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Spoelstra, A. 2012. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Koaterhústerwei 3 te Wierum, gemeente Dongeradeel (FR)*. MUG-Publicatie 2011-129. MUG, Leek.

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries. 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto
- 3 Paleogeografische kaarten
- 4 Geomorfologische kaart
- 5 Bodemkaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Archeologische waardekaart
- 8 Historische topografische kaarten uit 1875, 1926, 1941 en 1961
- 9 FAMKE: ijzertijd – middeleeuwen
- 10 Boorpuntenkaart
- 11 Plangebied tijdens het veldonderzoek

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

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 A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	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 verbeterd 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 II Wierum, Ternaarderwei 54 - Boorbeschrijvingen

01

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196374
Y-coördinaat (m) : 601064
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 71
Datum boring : 14-5-2020
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 40	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, vergraven, Opm.: droge grond, bomen zijn hier gerooïd, gevlekt, vergraven	spoor baksteen
40 - 100	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen	
100 - 140	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 5Y4/1, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen, met kleibrokken, verspoeld	
140 - 150	zand uiterst siltig, licht-grijs, 5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: kwelderafzettingen	
150 - 170	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
170 - 200	zand sterk siltig, donker-grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

02

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196334
Y-coördinaat (m) : 601070
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 110
Datum boring : 14-5-2020
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 40	klei sterk zandig, zwak humeus, bruin-grijs, 2.5Y4/2, bouwvoor, Opm.: akker, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
40 - 70	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 10YR5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: vergraven, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
70 - 120	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen	
120 - 150	zand sterk siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
150 - 200	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

03

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196350
Y-coördinaat (m) : 601042
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 100
Datum boring : 14-5-2020
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Appendix II Wierum, Ternaarderwei 54 - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 65	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, vergraven, Opm.: droge grond, bomen zijn hier gerooïd, gevlekt, vergraven	spoor baksteen
65 - 120	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen, scherpe overgang	
120 - 150	zand sterk siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
150 - 200	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

04

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 196327
 Y-coördinaat (m) : 601020
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 80
 Datum boring : 14-5-2020
 Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 40	klei sterk zandig, zwak humeus, bruin-grijs, 2.5Y4/2, bouwvoor, Opm.: akker, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
40 - 60	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 10YR5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: vergraven, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
60 - 120	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen	
120 - 150	zand sterk siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
150 - 200	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

05

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 196343
 Y-coördinaat (m) : 600993
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 71
 Datum boring : 14-5-2020
 Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

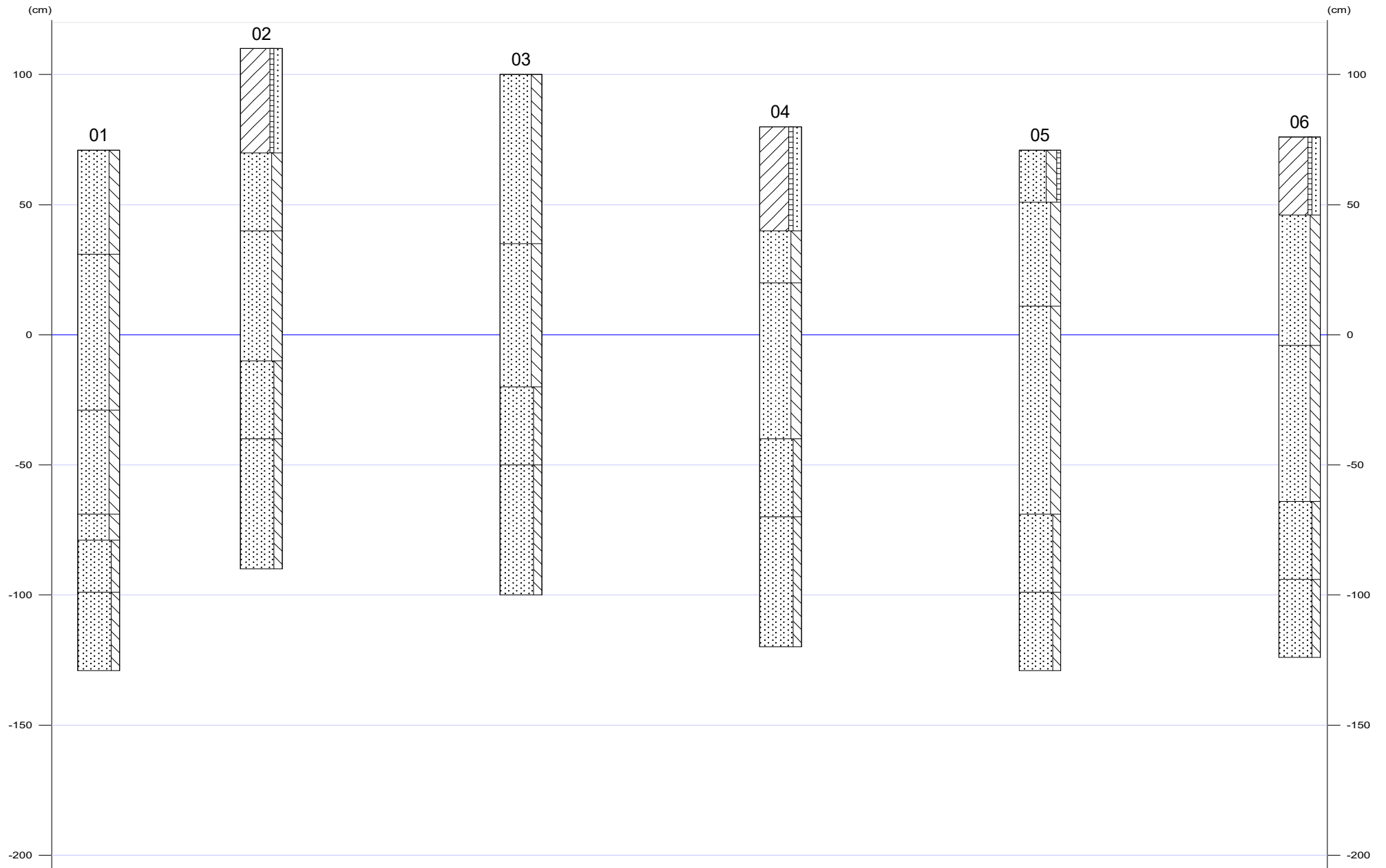
Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand uiterst siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 2.5Y4/2, bouwvoor, Opm.: akker, droog, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
20 - 60	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 10YR5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: vergraven, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
60 - 140	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen	
140 - 170	zand sterk siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
170 - 200	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 196319
 Y-coördinaat (m) : 600971
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 76
 Datum boring : 14-5-2020
 Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

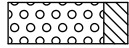
Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	klei sterk zandig, zwak humeus, bruin-grijs, 2.5Y4/1, bouwvoor, Opm.: akker, kleibrokken, gevlekt	spoor baksteen
30 - 80	zand uiterst siltig, bruin-grijs, 2.5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, Opm.: Kwelderafzettingen	
80 - 140	zand uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: Kwelderafzettingen	
140 - 170	zand sterk siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor ijzerconcreties, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen	
170 - 200	zand sterk siltig, grijs, 5Y5/2, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: wadafzettingen, zand met veel dunne kleilagen, gereduceerd	

Appendix III Wierum, Ternaarderwei 54 - Boorstaten

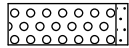


Legenda (conform NEN 5104)

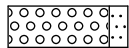
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

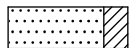


Grind, sterk zandig

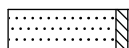


Grind, uiterst zandig

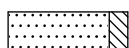
zand



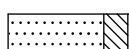
Zand, kleiïg



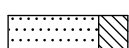
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

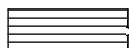


Zand, sterk siltig

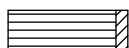


Zand, uiterst siltig

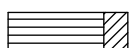
veen



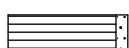
Veen, mineraalarm



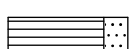
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig

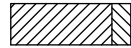


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

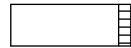


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



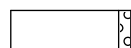
zwak humeus



matig humeus



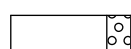
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

[illegible]