



Buren, T. Boelensweg
(Gemeente Ameland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2023-02/09

Buren, T. Boelensweg
(Gemeente Ameland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2023-02/09

Buren, T, Boelensweg (Gemeente Ameland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van Rho Adviseurs.

Steekproefrapport 2023-02/09
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. C. Tulp (senior KNA -rcheoloog /
senior KNA-prospector)
Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog /
senior KNA-prospector)
Actorregistratienummers 28146404 en 35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid,
gemeente Ameland
d.d. 9 februari 2023

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

© De Steekproef bv, februari 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
adres Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon 050 – 5779784
internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	3
2.1 Bronnen.....	3
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	9
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	9
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	11
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	11
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	13

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I:	Paleografische kaarten
Appendix II:	Archeologische periode-indeling
Appendix III:	Historische kaarten
Appendix IV:	Boorstaten en boorbeschrijvingen

Samenvatting

Op 13 januari 2023 is op een perceel langs de Tiemen Boelensweg te Buren, gemeente Ameland, een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van het plangebied ten behoeve van de bouw van vier huizen. Het terrein heeft een oppervlakte van 8.615 m².

Het inventariserend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennde fase (IVO-O). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysieke geografie, archeologie en historische geografie. Het terrein ligt ten oosten van de historische kern van Buren.

Tijdens het veldwerk is het verwachtingsmodel getoetst. Er zijn zes grondboringen uitgevoerd. De bodem van boringen 3, 4 en 6 laat onder de bouwvoor natuurlijke zandlagen zien. Er is een dunne, lichte inspoelingslaag zichtbaar in boringen 5 en 6. In de boringen zijn geen venige lagen, overstoven bouwvoor of cultuurlagen aangetroffen. Boring 5 bevat een kleiige laag die mogelijk een ophoging is geweest, boring 1 lijkt ook te zijn opgehoogd en boring 2 bevat een mogelijke slootvulling. Er zijn twee vondsten gedaan die in de late middeleeuwen kunnen dateren maar ook uit de nieuwe tijd kunnen zijn en een stuk pijpensteel dat vanaf de zeventiende eeuw voorkomt. Twee vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor en de derde is een stuk verspoeld baksteen dat uit de vermengde laag onder de opgebrachte grond van boring 1 komt. Omdat de historische kern van Buren grenst aan de Tiemen Boelensweg, is het aannemelijk dat deze vondsten hieruit afkomstig zijn, vooral omdat het in een vlakte van egalisatie van duinen ligt.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. C. Tulp (actor registratienummer 28146404)

De kans op intacte archeologische waarden in plangebied Tiemen Boelensweg achten wij klein. Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen en de archeologische vondsten kunnen zowel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateren. Ze zijn afkomstig uit de bouwvoor of uit de vermengde laag onder de opgebrachte grond en hoeven niet met het plangebied gerelateerd te zijn. Wij adviseren geen archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied Tiemen Boelensweg.

Wij wijzen erop dat indien bij de uitvoering van werkzaamheden op het perceel onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Ameland.

Selectie-besluit bevoegde overheid

Op 9 februari 2023 heeft de bevoegde overheid, de gemeente Ameland, in de persoon van H. Kijk in de Vegte, kennis gegeven akkoord te gaan met het bovenstaande selectieadvies.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Bureauonderzoek & Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO)
Provincie	Fryslân
Gemeente	Ameland
Plaats	Buren
Locatie / Projectnaam	T. Boelensweg
Centrum-RD-coördinaten plangebied	182.603 / 606.658
Kadastraal perceelnummer	NES01-F-803, 805, 916, 917 en 918
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
Bevoegde overheid	Gemeente Ameland
Opdrachtgever	Rho Adviseurs
ARCHIS OM-code	5322967100
ISSNnr.	1871-269X
Steekproef projectcode	2023-02/09
Oppervlakte plangebied	Circa 8.615 m ²
Huidig grondgebruik	Gras
NAP-hoogte maaiveld	Circa 2,22 tot 3,09 meter +NAP
Archeo-regio	Fries-Gronings kleigebied
Geomorfologie	Kwelder; 2M92: vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen
Geplande verstoringsdiepte	Ten tijde van het onderzoek nog onbekend
Maximale diepte onderzoek	200 cm onder maaiveld
Uitvoering veldwerk	13 januari 2023
Uitvoerder veldwerk	De Steekproef
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Tiemen Boelensweg te Buren, gemeente Ameland, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen herbesteding van het plangebied ten behoeve van de bouw van vier huizen (Figuur 2). Voor de bouwwerkzaamheden is graafwerk nodig en dit betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De diepte van de geplande verstoringen was tijdens het archeologisch onderzoek nog niet precies bekend, behalve dat het meer dan 30 centimeter onder maaiveld zal zijn.



Figuur 1: Buren, T. Boelensweg: Overzicht van de ligging van het plangebied aangegeven in rood. Links en boven zijn de RD-coördinaten weergegeven. Bron: opentopo.nl.

Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE; kaart ijzertijd-middeleeuwen) ligt het perceel in een zone waar voor ingrepen van meer dan 500 m² een 'karterend onderzoek 1' wordt gevraagd: een archeologisch onderzoek van minimaal zes boringen per hectare. Het plangebied heeft volgens het bestemmingsplan 'Buren 2015' (zie www.ruimtelijkeplannen.nl) een enkelbestemming 'recreatie-groepsverblijf'. Het plangebied heeft een omvang van circa 0,86 hectare, waarbinnen vier woningen zijn gepland.



Figuur 2: Buren, T. Boelensweg: Ontwerp (verstrek door opdrachtgever).

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden op de bouwlocatie. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). 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 opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, houtskool, bewerkt en verbrand bot, etc.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

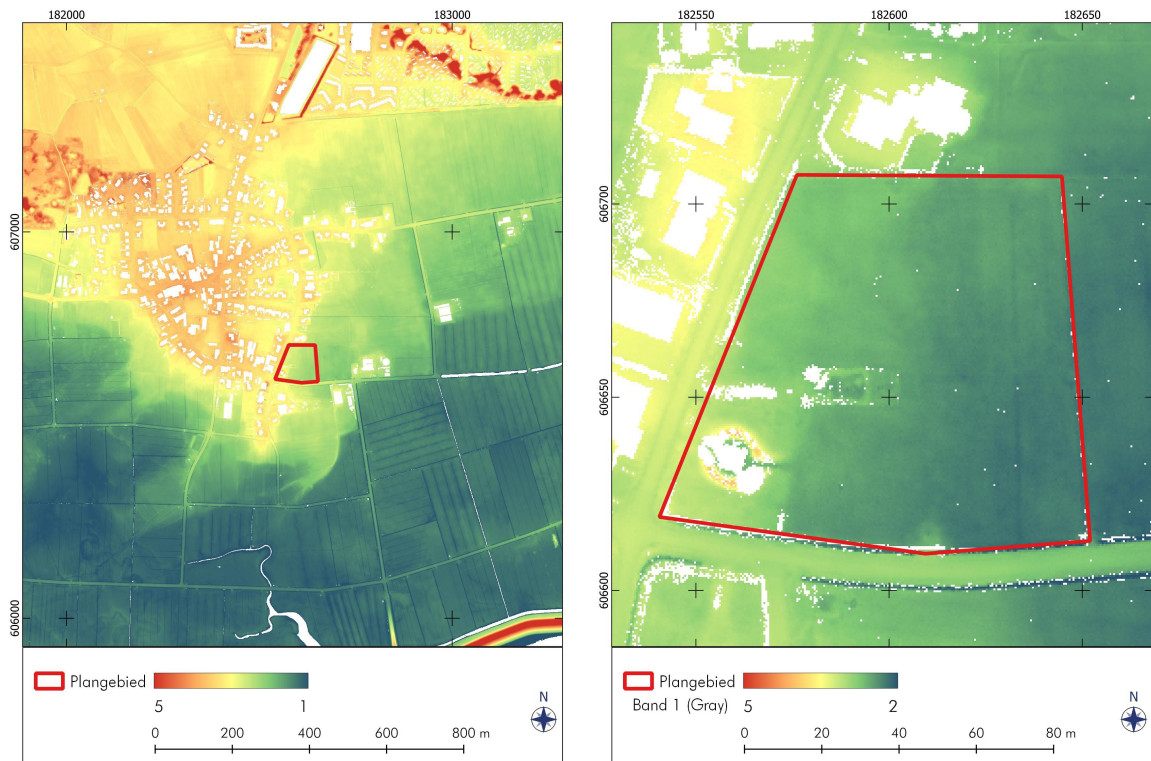
Het plangebied ligt aan de zuidoostzijde van Buren, gemeente Ameland, ten oosten van de Tiemen Boelensweg (Figuren 1 en 8). De zuidelijke grens wordt gevormd door de Reeweg. Ten tijde van het veldwerk was het terrein in gebruik als grasland. Het terrein heeft een grootte van 0,86 hectare.

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 bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op het archeologisch beleid van de provincie Fryslân en de gemeente Ameland. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie bestudeerd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In ARCHIS 3 kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie (zoeken.cultureelerfgoed.nl). Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Rapporten over eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens bestudeerd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website topotijdreis.nl, waarop topografische kaarten zijn in te zien.

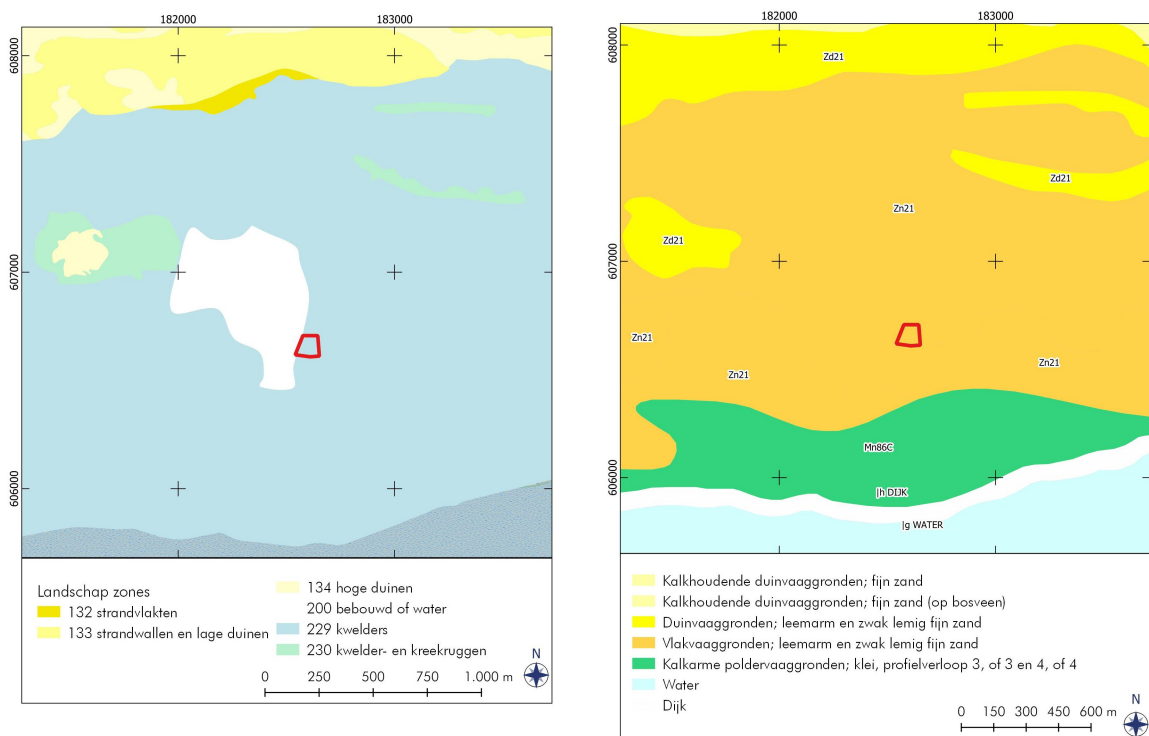


Figuur 3: Buren, T. Boelensweg: Hoogtekaart met het plangebied rood omlijnd (gebieden met een gele of rode kleur liggen hoger dan terreinen met een groene/blauwe kleur). Rechts is een detail. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3).

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Geologisch gezien bestaat Ameland grotendeels uit duinen. Deze duinen zijn afgezet op marien zand dat weer op geërodeerde pleistocene afzettingen ligt. De mariene afzettingen onder het duinzand bestaan ten dele uit resten van een vroegere strandwal. Rond 2300 vC lagen er enkele strandwallen ter hoogte van de huidige Waddeneilanden waarop duinen zijn gevormd (Appendix I). Het is onbekend wanneer de oudste duinen hier zijn ontstaan. Vanaf de late ijzertijd is jonge zeeklei, zavel en zand afgezet. In de polders liggen deze afzettingen aan het oppervlak (Van Oosten 1986: 11-12). Appendix I laat uitsneden zien van de paleogeografische kaarten van Nederland (Vos & De Vries 2013). Deze tonen de situatie vanaf 9000 vC tot en met 1850 nC.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het terrein circa 3,4 meter boven NAP (Figuur 3). Op een detail van de AHN is te zien dat het perceel aan de westzijde hoger ligt dan aan de oostzijde (het zuidwesten ligt 3,09 meter boven NAP; het oosten ligt 2,22 meter boven NAP; zie Figuur 3). Verder is op de hoogtekaart een restant van een gebouw zichtbaar en een ringvormige verhoging in het zuidwesten.



Figuur 4: Buren, T. Boelensweg: Links de landschapzoneskaart met in rood het plangebied. Het terrein ligt in een zone met kwelders. Rechts de bodemkaart: de bodem bestaat uit vlakvaaggronden (Zn21). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (classificatie geomorfologische kaart 2M92; niet afgebeeld). De kaart met landschapzones, die overeenkomt met de geomorfologische kaart, laat zien dat het plangebied binnen een zone met kwelders ligt (Figuur 4 links). De kwelders liggen rondom het dorp Buren.

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem ter hoogte van het plangebied uit een kalkloze vlakvaaggrond gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie

bodemkaart Zn21; Figuur 4 rechts). In vlakvaaggronden heeft (nagenoeg) geen bodemvorming plaatsgevonden. In het grootste deel van de polders van Ameland komen deze kalkloze vlakvaaggronden voor. Deze gronden zijn vroeger kwelders, brakke overgangsgronden of akkergronden geweest (Van Oosten 1986: 95-97). De bodemopbouw van kalkloze vlakvaaggronden kan als volgt zijn: een bouwvoor van donker grijsbruin matig humeus kalkloos fijn zand (A-horizont), gevolgd door een laag grijs kalkloos fijn zand met zwakke roest (C-horizont). Rond een meter diepte is blauwgrijs gereduceerd kalkloos fijn zand (G-horizont) (Van Oosten 1986: 97).

In DINO (ondergrond gegevens) is ten oosten van het plangebied een boring beschreven. Het is boornummer B02C0349 (RD-coördinaten 182.700 / 606.700). De bodem bestaat uit matig fijn zand. De bovenste 1,8 meter behoort tot de Formatie van Naaldwijk (afgezet tijdens het Holoceen) en het laagpakket van Schoorl (dit wordt gekenmerkt door zeer fijn tot matig fijn zand, kalkrijk tot kalkloos, grijs tot wit of lichtgeel van kleur; het zijn kustduinafzettingen). Hieronder is zand van de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Zandvoort (kalkrijk, schelphoudend, grijs tot bruingrijs van kleur; het zijn strandafzettingen). Tussen 3,6 en 3,9 meter onder maaiveld is een kleilaag waargenomen. De boring is tot vier meter diep doorgezet.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Ameland

Na circa 9000 vC steeg de zeespiegel en kwam het gebied van de huidige waddeneilanden in een zee- en getijdenzone te liggen. Op paleografische kaarten (Vos & De Vries 2013) is te zien dat het huidige eiland Ameland eerst uit meerdere eilanden bestond. Appendix II laat uitsneden zien van de paleogeografische kaarten van Nederland. Deze tonen de situatie vanaf 9000 vC tot en met 1850 nC. Op de kaart van circa 1500 vC ligt het terrein in een getijdenzone. Op de latere kaarten (vanaf 500 vC, niet afgebeeld) ligt het plangebied in een zone met duinen (strandwallen en lage duinen). Vanaf deze periode heersten omstandigheden die geschikt waren voor bewoning.

Voor zover bekend dateert de oudste vermelding van het eiland Ameland uit de tweede helft van de achttiende eeuw. Over deze vroege periode zijn vóór 1396 geen gegevens bekend. Albert van Beieren, graaf van Holland, poogde toen Fryslân onder zijn gezag te brengen. Sinds de vijftiende eeuw ligt het gezag over Ameland bij het geslacht Cammingha.

De oude dorpen lagen binnen drie duinbogen: in het westen lagen de dorpen Hollum en Ballum, in het midden Nes en het latere Buren en in de oostelijke duinboog het nu verdwenen dorp Oerd. Tussen deze drie duinbogen lagen strandvlakten waar bij hoge vloed water overheen kwam. De duinen werden gebruikt voor het weiden van vee, het afsteken van plaggen, konijnenjacht en het snijden van helm voor de bedekking van daken. Het weiden van vee en de konijnen waren de belangrijkste oorzaken van de overstuivingen.

Ten zuiden van elk dorp lagen de mieden, zanderige en venige hooilanden, omringd door een ongeveer anderhalf meter hoge zondendijk. Ballum, waar ook het huis van de familie Cammingha stond, was van oudsher het belangrijkste dorp van het eiland (Overdiep z.j.: 4; Van Oosten 1986: 29-31).

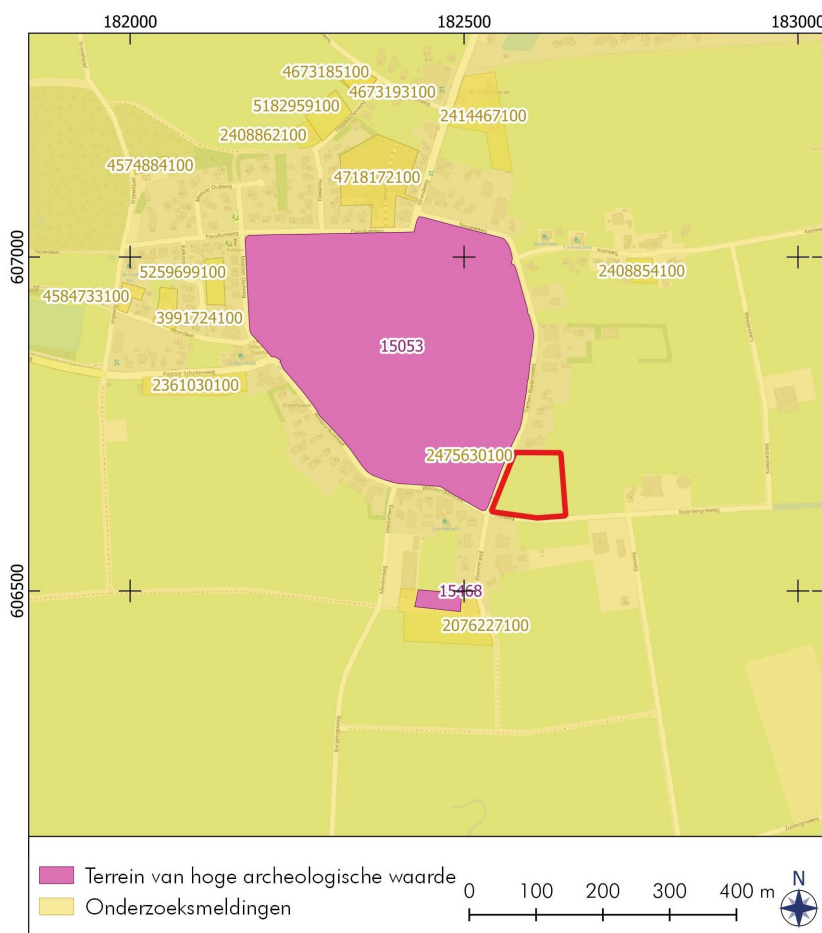
De eerste kerken werden rond 1000 nC bij Nes en Hollum gesticht. Rond 1300 werd één van de uithoven van het klooster Foswerd bij Ballum gebouwd (www.ameland.net/musea/2000cultuur).

Plangebied en omgeving

Figuur 7 laat archeologische meldingen van vondsten en/of onderzoeken zien rond het plangebied. Een overzicht van de meldingen is gegeven in Tabel 1. Het hele westelijke deel

van de Waddenzee, van circa Buren op Ameland tot en met Texel, valt binnen het onderzoeksgebied van een publicatie over de inventarisatie van historische kaarten, de ligging van scheepswrakken en bodemkaarten in het gebied (Manders *et al* 2014; nummer 2475630100).

Het gebied ligt naast het Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terrein 15053, de oude dorpskern van Buren met sporen van bewoning vanaf de late middeleeuwen. Hier is een geofysisch onderzoek door RAAP (1999) uitgevoerd dat zich heeft gericht op een perceel bij het Kloosterpad. Hier liggen mogelijk restanten van het Benedictijner dubbelklooster Foswerd. Ongeveer 150 meter ten zuidwesten van het plangebied is een tweede AMK-terrein, nummer 15468. Dit is een onverhoogde huisplaats uit de late middeleeuwen B. Nummer 2076227100 is het onderzoek van RAAP uit 1999. Het rapport is een briefrapport en niet opvraagbaar in ARCHIS.



Figuur 5: Buren, T. Boelensweg: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De dorpskern van Buren is een terrein van hoge archeologische waarde. De cijfers verwijzen naar Tabel 1. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.

De meeste onderzoeksmeldingen zijn van archeologische bureauonderzoeken gecombineerd met booronderzoeken aan de noord- en westzijde van het dorp. Van de vier onderzoeken aan de westzijde zijn twee bureauonderzoeken uitgevoerd door ArGeoBoor in 2016 en 2018 (3991724100 en 4584733100). Hier zijn geen booronderzoeken gedaan. Melding 2361030100 is van een booronderzoek uit 2012 van De Steekproef. In de bovengrond

waren enkele recente vondsten gedaan en de bovengrond bleek vermengd te zijn (Tulp 2012: 11-12). Nummer 5259699100 is een booronderzoek van De Steekproef uit 2022. Tijdens dit onderzoek zijn geen sporen van oudere bodemvorming aangetroffen en ook zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen (Exaltus & Tulp 2022).

Tabel 1: Buren, T. Boelensweg: Overzicht van de ARCHIS-meldingen (ABO = booronderzoek, ABU = bureauonderzoek). Voor dateringen en ligging van de archeologische meldingen wordt verwezen naar Appendix II en Figuur 7.

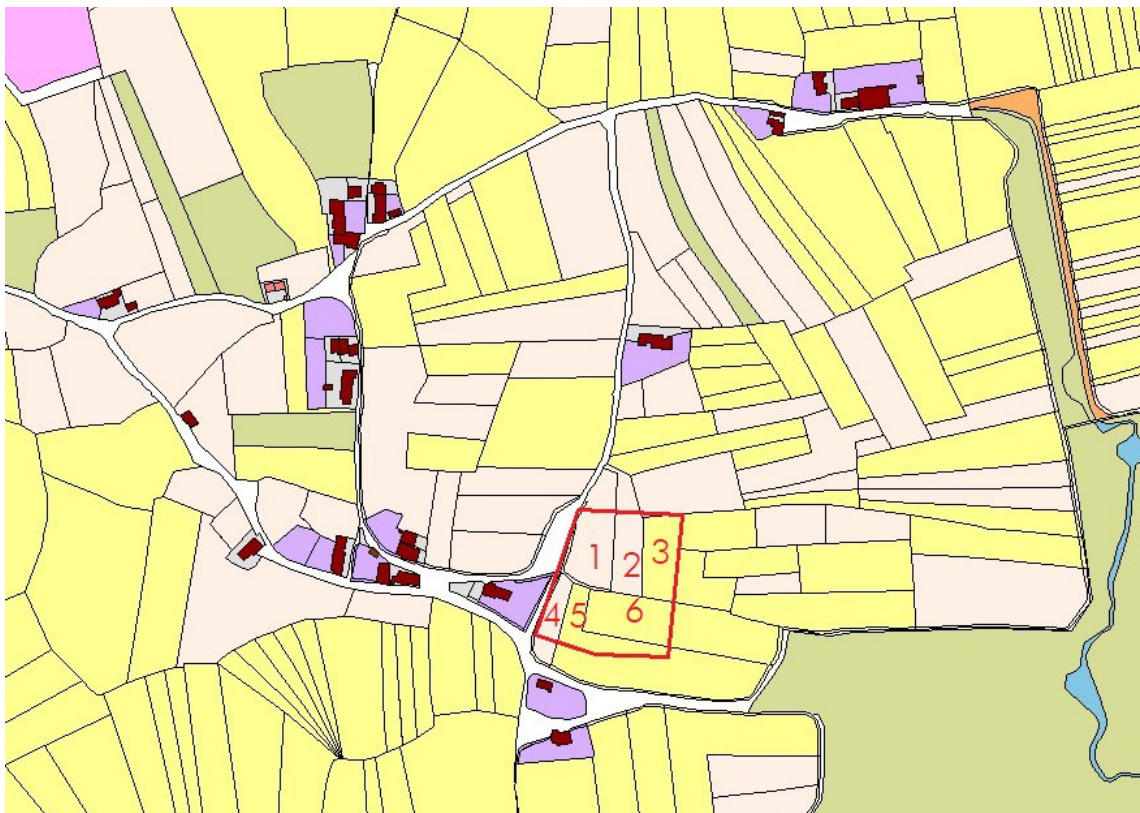
Zaaknummer	Omschrijving
AMK 15053	Terrein met hoge archeologische waarde: oude dorpskern van Buren (late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd C)
AMK 15468	Terrein met hoge archeologische waarde: onverhoogde huisplaats uit de middeleeuwen
2076227100	1999 Geofysisch en ABO RAAP: onderzoek naar middeleeuwse restanten klooster Foswerd
2361030100	2012 ABO De Steekproef: geen nader onderzoek geadviseerd (Tulp 2012)
2408854100	2013 ABO MUG: geen nader onderzoek geadviseerd (Wieringa & Krol 2013)
2408862100	2013 ABO MUG: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Wieringa & Krol 2013)
2414467100	2013 ABO De Steekproef: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Tulp 2013)
2475630100	2015 ABU RCE: geschiedenis Westelijke Waddenzee
3991724100	2016 ABU ArGeoBoor: geen booronderzoek geadviseerd (Nijdam 2016)
4574884100	2017 ABO De Steekproef: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Tulp 2017)
4584733100	2018 ABU ArGeoBoor: geen booronderzoek geadviseerd (Nijdam 2016)
4673185100	2019 ABU MUG: hoort bij 4673193100 (De Wit 2019)
4673193100	2019 ABO MUG: hoort bij 4673185100, geen vervolgonderzoek geadviseerd (De Wit 2019)
4718172100	2019 ABO De Steekproef: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Tulp 2019)
5182959100	2022 ABO De Steekproef: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Tulp 2022)
5259699100	2022 ABO De Steekproef: geen vervolgonderzoek geadviseerd (Exaltus & Tulp 2022)

Verder naar het noorden heeft De Steekproef in 2017 een onderzoek uitgevoerd (4574884100). In de boringen zijn toen geen archeologische indicatoren waargenomen, maar aan het oppervlak lagen veel scherven aardewerk en stukken puin. De scherven waren te dateren in de nieuwe tijd en waren van na het klooster Foswerd dat dichtbij zou hebben gelegen (Tulp 2017: 13-14). Ten oosten hiervan in 2013 door MUG een booronderzoek uitgevoerd (2408862100). Hierbij werden geen archeologische lagen of archeologische indicatoren aangetroffen. De bodem bestond hier vooral uit een dunne bouwvoor en een ongeveer veertig centimeter dikke omgewerkte laag. Hieronder volgde het natuurlijke zand. In één boring werden venige lagen waargenomen die waarschijnlijk waren ontstaan door een dichtgegroeid geulrestant of een vochtige duinkom waarin vegetatie was ontstaan (Wieringa & Krol 2013: 9). Daarnaast is in 2022 een booronderzoek door De Steekproef uitgevoerd (Tulp 2022). Er zijn alleen natuurlijke zandlagen aangetroffen en geen archeologische waarden ontdekt. In 2019 is door MUG hiernaast een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek staan twee meldingen op de archeologische kaart (Figuur 7), maar het blijkt om een bureau- (4673185100) en booronderzoek (4673193100) te gaan die apart zijn aangemeld maar in hetzelfde rapport zijn gepubliceerd. In de boringen zijn geen vegetatielagen, oude oppervlakken of cultuurlagen waargenomen. Er zijn eveneens

geen vondsten gedaan (De Wit 2019: 14). Eveneens in 2019 is door De Steekproef aan de Paasduinweg, honderd meter ten zuiden van de laatste melding, een booronderzoek uitgevoerd (4718172100). Er zijn in de bodem geen cultuurlagen, en geen resten van een oude overstoven bouwvoor of resten fundering of vondstconcentraties waargenomen. De enkele vondsten die tijdens het zeven van de opgeboorde grond waren gedaan (baksteenfragmenten, drie scherven roodbakkerd aardewerk en een fragment pijpensteel), zijn te verklaren door de nabijheid van de dorpskern van Buren (Tulp 2019: 14).

Melding 2414467100 is verder naar het oosten gelegen. Hier heeft De Steekproef in 2013 een boringen uitgevoerd. Er zijn toen geen cultuurlagen of overstoven bouwvoor aangetroffen. Er werden twee kleine scherven roodbakkerd aardewerk gevonden, daterend uit de nieuwe tijd, maar deze kwamen uit de bouwvoor (Tulp 2013: 12-13).

Melding 2408854100 is een booronderzoek uitgevoerd door MUG in 2013, ten noordoosten van het plangebied, ten oosten van de dorpskern. In de boringen werd een vegetatieniveau van circa 10 centimeter dikte waargenomen (Wieringa & Krol 2013: 1). Het lijkt hier te gaan om een oude overstoven bouwvoor, niet uit de prehistorie zoals wordt gesuggereerd in het rapport, maar uit de (late) middeleeuwen. Het terrein is echter vrijgegeven met de redenering dat op Ameland geen prehistorische bewoning voorkomt.



Figuur 6: Buren, T. Boelensweg: Het plangebied aangegeven op de Kadastrale Minuutkaart uit circa 1832. De nummers van de percelen verwijzen naar de tekst onder Paragraaf 2.4. Gele percelen zijn hooiland, roze percelen bouwland, groen is weideland, paars is tuin, lichtpaars (linksboven) is heidegrond. Bron: HISGIS.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Volgens HISGIS (Figuur 6) bestond het plangebied in 1832 uit zes delen van percelen, deze zijn in de figuur genummerd. Nummers 1, 4 en 6 behoorden tot de landbouwer Pieter Geerts Brouwer (respectievelijk NeA B334, 335 en 336). De eerste twee waren in gebruik als bouwland en perceel 6 als hooiland. Percelen 2 en 3 waren van de landbouwer Pieter Times Vormer (NeA B333 en 332). De eerste was in gebruik als bouwland en de perceel 3 als hooiland. Perceel 5 was in bezit van de koopman Jan Scheltes Scheltema en was in gebruik als hooiland (NeA B337). De oude kern van Buren bestond toen uit enkele straten en huizen met tuinen. Verder naar het oosten liggen weidelanden en naar het noordwesten begint een groot heidegebied.

In Appendix III zijn vier details van historische kaarten zichtbaar. Op deze kaarten is te zien dat het terrein onbebouwd is geweest. Op de kaart van 1935 is te zien dat de Reeweg, de zuidgrens van het plangebied, verder naar het zuiden lag. Het plangebied bestaat niet meer uit zoveel percelen als op de kaart van 1832 (Figuur 6), maar is nog wel opgedeeld in drie percelen. OP de kaart van 1955 is te zien dat de Reeweg rechtgetrokken is met een weg die op de eerdere kaart reeds te zien is. Het perceel maakt nu deel uit van een groot perceel grasland. Tussen 1985 en 2005 is bebouwing aan de noordzijde van het plangebied bijgekomen.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

De gemeente Ameland heeft geen aparte archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart. Voor deze gemeente geldt de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Volgens de FAMKE geldt voor de periode ijzertijd-middeleeuwen 'karterend onderzoek 1': archeologisch onderzoek van zes boringen per hectare.

Het plangebied ligt ten zuidoosten van de laat-middeleeuwse kern van Buren. Er zijn geen archeologische vondstmeldingen bekend in of rond het plangebied. De oudst bekende vondsten van Ameland dateren rond 850 nC. Ter hoogte van het plangebied kunnen dan ook indicatoren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht. Deze indicatoren kunnen bestaan uit scherven aardewerk, artefacten van keramiek of metaal, resten van plaatselijke metaalbewerking of wolbewerking (metaalslakken, spinklosjes, weefgewicht-fragmenten), een overstoven bouwvoor, etc. Voorwerpen van hout of bot worden niet verwacht wegens de slechte conservering hiervan in zand. De diepte van de te verwachten indicatoren zal vanaf het maaiveld zijn tot ongeveer een meter diepte. Vanwege de grote diepteligging van de top van het pleistocene zand, hier op 30-35 meter onder NAP, wordt hier geen steentijd-vindplaats verwacht.

Voorafgaand aan het veldwerk is er een KLIC-melding gedaan (23G0006886). Er lopen volgens deze melding geen leidingen door het plangebied. Volgens de geomorfologische kaart zijn in dit gebied duinen of strandwallen geëgaliseerd. Dit kan de bovenlaag hebben verstoord.

In Tabel 2 staat de archeologische verwachtingsmodel samengevat. Om dit archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn zes grondboringen uitgevoerd in het plangebied.

Tabel 2: Buren, T. Boelensweg: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd/metaaltijd	middeleeuwen/nieuwe tijd
complextypen:	n.v.t.	nederzetting
omvang:		vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:		aan en direct onder het maaiveld
graafbaarheid en conservering:		onbekend
locatie:		hele terrein
uiterlijke kenmerken:		puin, scherven aardewerk, afvalaag
mogelijke verstoringen:		leidingen, egalisatie



Figuur 7: Buren, T. Boelensweg: Foto's van het plangebied. Linksboven richting het noorden met speeltoestellen in het midden van het plangebied, rechtsboven een ingegraven hut met aansluiting, linksonder richting het zuidwesten (campingaansluitingen) en rechtsonder richting het zuidoosten.

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methodes en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 januari 2023. Er zijn zes boringen gedaan (zie Figuur 8). Voor het inventariserende booronderzoek (verkennde fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van tien centimeter, gecombineerd met een drie centimeter diameter steekguts voor de diepere lagen. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. De boringen zijn verspreid over het perceel geplaatst in een verspringend boorgrid.



Figuur 8: Buren, T. Boelensweg: Overzicht met de boorlocaties. De begrenzing van het plangebied is met een rode lijn aangegeven. De boorlocaties zijn genummerd en met een gele stip weergegeven. Bron: Opentopo.nl.

De opgeboorde grond is op een vier millimeter zeef gezeefd en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, fragmenten baksteen / kloostermop en scherven aardewerk. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De boringen zijn beschreven

volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De einddiepte van de boringen is tussen de 110 en 200 centimeter onder het maaiveld. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in Appendix IV in de vorm van boorstaten en boorbeschrijvingen. De vondstzichtbaarheid was slecht wegens de aanwezigheid van gras. Een veldkartering was dan ook niet zinvol.

Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS en de hoogte bepaald met behulp van het AHN; hiervoor wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Appendix IV. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Bodem

De boringen 1 en 3 zijn aan de westzijde van het terrein geplaatst en liggen circa 20 centimeter hoger dan de overige boringen. Voor een overzicht wordt verwezen naar Appendix IV. De bouwvoor is overal bruingrijs matig fijn zand en is in het westen tussen de 20 en 25 centimeter dik en ter hoogte van de drie oostelijke boringen 30 tot 40 centimeter dik. Over het algemeen wordt de bouwvoor gevolgd door licht grijsbruin matig fijn zand en in boringen 3 en 4 volgt op 60 centimeter diepte al de C-horizont (een gele zandlaag waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden). In boring 6 begint de C-horizont reeds op 50 centimeter onder het maaiveld, maar heeft tussen 90 en 100 centimeter diepte nog een iets donkerder en iets siltiger laag die lijkt op een inspoelingslaag. Hieronder volgt weer de C-horizont. Deze dunne laag is ook in boring 5 waargenomen tussen 80 en 90 centimeter onder het maaiveld. Boring 5 bevatte als enige boring op dit terrein onder de bouwvoor een circa 15 centimeter dikke kleilaag. Deze boring is op een verhoging gezet en dit kan hiermee te maken hebben (de kleilaag hoeft niet natuurlijk te zijn). In boring 2 is ook een soort inspoelingslaag waargenomen, maar deze bleek minimaal 60 centimeter dik te zijn. In het veld is dit geïnterpreteerd als mogelijk een oude slootvulling. De eerste boring is vlakbij de verhoogde ronde ring gezet, die op de hoogtekaart (Figuur 3) zichtbaar is en in het veld een wal bleek te zijn rond een ingegraven hut (Figuur 7 rechtsboven). Op 50 centimeter diepte bleek hier een vermengde grijsbruine laag aanwezig te zijn, mogelijk een restant van een oorspronkelijke bouwvoor, waar later grond opgebracht is. Op 80 centimeter volgt de C-horizont.

Archeologie

In de boringen zijn geen cultuurlagen aangetroffen en ook geen overstoven oude lagen. In boring 2 is een laag aanwezig die mogelijk duidt op een dichtgemaakte sloot/greppel. Gezien de verschillende percelen waaruit dit plangebied in het recente verleden heeft bestaan, kan dit een perceelsgrens zijn geweest.

In boring 1 is onder opgebrachte grond een bouwvoor waargenomen waarin recente (scherpe) baksteen-fragmenten zijn gevonden. Een wat verweerder fragment baksteen is bewaard en bleek een verspoeld stuk baksteen te zijn. De datering is in de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. De tweede boring is bij de speeltoestellen gezet. In de bouwvoor hiervan is een kleine dunne wandscherf roodbakkerd aardewerk met loodglazuur gevonden; datering ligt tussen halverwege de dertiende tot en met de achttiende eeuw. In de bouwvoor van boring 4 is behalve twee ijzeren verroeste nagels ook een fragment pijpensteele verzameld. De datering is zeventiende eeuw of later. Omdat de vondsten uit de bouwvoor of uit een recente vermengde laag afkomstig zijn, zijn ze in het veld gedeselecteerd.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Belangrijkste resultaten

Op 13 januari 2022 is op een perceel langs de Tiemen Boelensweg te Buren, gemeente Ameland, een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van het plangebied ten behoeve van de bouw van vier huizen. Voor de bouwwerkzaamheden is graafwerk nodig en dit betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De diepte van de geplande verstoringen was tijdens het archeologisch onderzoek nog niet precies bekend, behalve dat het meer dan 30 centimeter onder maaiveld zal zijn.

Het terrein heeft een oppervlakte van 8.615 m². Voor zover bekend is het terrein in het verleden niet bebouwd geweest. Het plangebied ligt in een vlakte die ontstaan is door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen. De bodem bestaat uit een vlakvaaggrond. In het plangebied en in de directe omgeving zijn geen archeologische vondsten gedaan. Het terrein ligt ten oosten van de historische kern van Buren, een terrein van hoge archeologische waarde.

Archeologisch verwachtingsmodel

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op Ameland was vanaf ongeveer 850 nC menselijke bewoning mogelijk. Het plangebied ligt buiten de historische kern van Buren, maar omdat het niet ver van het dorp is gelegen is er kans op archeologische waarden vanaf de negende eeuw en vooral uit de late middeleeuwen B en nieuwe tijd. Er is geen kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit oudere perioden.

Tijdens het veldwerk is het verwachtingsmodel getoetst. Er zijn zes grondboringen uitgevoerd. De bodem van boringen 3, 4 en 6 laat onder de bouwvoor natuurlijke zandlagen zien. Er is een dunne, lichte inspoelingslaag zichtbaar in boringen 5 en 6. In de boringen zijn geen venige lagen, overstoven bouwvoor of cultuurlagen aangetroffen. Boring 5 bevat een kleiige laag die mogelijk een ophoging is geweest, boring 1 lijkt ook te zijn opgehoogd en boring 2 bevat een mogelijke slootvulling. Er zijn twee vondsten gedaan die in de late middeleeuwen kunnen dateren maar ook uit de nieuwe tijd kunnen zijn en een stuk pijpensteel dat vanaf de zeventiende eeuw voorkomt. Twee vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor en de derde is een stuk verspoeld baksteen dat uit de vermengde laag onder de opgebrachte grond van boring 1 komt. Omdat de historische kern van Buren grenst aan de Tiemen Boelensweg, is het aannemelijk dat deze vondsten hieruit afkomstig zijn, vooral omdat het in een vlakte van egalisatie van duinen ligt.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. C. Tulp (actor registratienummer 28146404)

De kans op intacte archeologische waarden in plangebied Tiemen Boelensweg achten wij klein. Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen en de archeologische vondsten kunnen zowel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateren. Ze zijn afkomstig uit de bouwvoor of uit de vermengde laag onder de opgebrachte grond en hoeven niet met het plangebied gerelateerd te zijn. Wij adviseren geen archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied Tiemen Boelensweg.

Wij wijzen erop dat indien bij de uitvoering van werkzaamheden op het perceel onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan,

hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Ameland.

Selectie-besluit bevoegde overheid

Op 9 februari 2023 heeft de bevoegde overheid, de gemeente Ameland, in de persoon van H. Kijk in de Vegte, kennis gegeven akkoord te gaan met het bovenstaande selectieadvies.

Literatuurlijst

- Boddaert, M., en A. Mak (red.). 2004. *ANWB Topografische Atlas Friesland 1:25000*. Den Haag: Bart Bennis.
- Exaltus, R.P. & C. Tulp. 2022. *Buren, Paasduinweg Achter 35 (Gemeente Ameland, Fr.). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproef-rapport 2022-05/22. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Leest, A. van der, M. Schroor, en H. Stam (red.). 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934: Fryslân, schaal 1:25.000*. Tilburg: Uitgeverij Nieuwland.
- Manders, M.R., S. van den Brenk & M. Kosian. 2014. *De gelaagde geschiedenis van de Westelijke Waddenzee. Historisch Geo-Morfologische Kaartenset van de Waddenzee*. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Nijdam, L.C. 2016. *Buren, Noordwal (Gemeente Ameland). Een Bureauonderzoek*. ArGeoBoor rapport 1411. Beetsterzwaag: ArGeoBoor.
- Nijdam, L.C. 2018. *Buren, Vrijewilpad 5 (Gemeente Ameland). Een Bureauonderzoek*. ArGeoBoor rapport 1497. Beetsterzwaag: ArGeoBoor.
- Oosten, M.F. van. 1986. *Bodemkaart van Nederland: Schaal 1:50.000: Toelichting bij de kaarten van de waddeneilanden Vlieland Terschelling Ameland Schiermonnikoog*. Plus bijbehorende kaartbladen. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Overdiep, G. *Toelichting bij de Kaart van Ameland uit 1731 door Pieter de la Rive*. (z.pl., z.j.).
- Tulp, C. 2012. *Buren, Pastoor Scholtenweg, Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2012-03/10Z. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Tulp, C. 2013. *Buren, Strandweg 36, Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2013-08/05Z. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Tulp, C. 2017. *Buren, Vrijewilpad (Gemeente Ameland, Fr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2017-11/09. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Tulp, C. 2019. *Buren, Paasduinweg (Gemeente Ameland, Fr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2019-07/05. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Tulp, C. 2022. *Buren, Foppedunenweg (Gemeente Ameland, Fr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2022-03/17. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht (11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl).
- Wieringa, A.R. & T.N. Krol. 2013. *Archeologisch Bureau- en Booronderzoek aan de Foppedunenweg en Kooiweg te Buren, Gemeente Ameland (FR)*. MUG-publicatie 2013-56. Leek: MUG Ingenieursbureau.
- Wit, M.J.M. de. 2019. *Archeologisch Bureau- en Booronderzoek aan de Foppedunenweg / Duinlandsweg te Buren, Gemeente Ameland (FR)*. MUG-publicatie 2019-15. Leek: MUG Ingenieursbureau.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 1990. *Grote Historische atlas van Nederland 1:50.000: 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25000: Friesland 1853-1856*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 2000. *Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1:25.000: Friesland*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

Internet:

<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ahn.nl/index.html>

<http://www.topotijdreis.nl/>

<https://www.kadaster.nl/>

<https://fryslan.maps.arcgis.com> (FAMKE)

https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/Eilanden.pdf

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

<https://www.dinoloket.nl/>

<https://hisgis.fa.knaw.nl/>

<http://www.amelanderhistorie.nl>

<http://www.ameland.net>

<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Lijst van figuren en tabellen

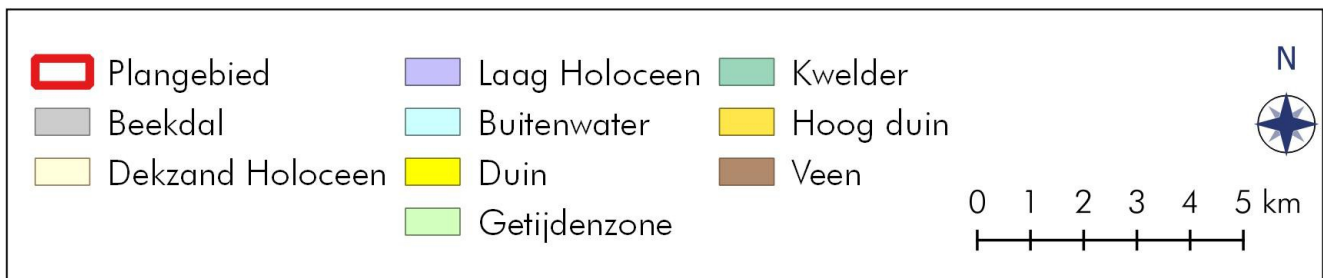
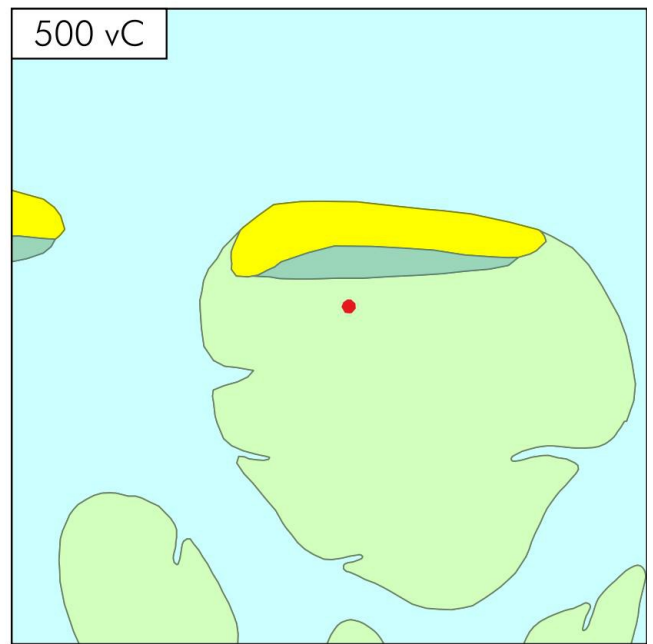
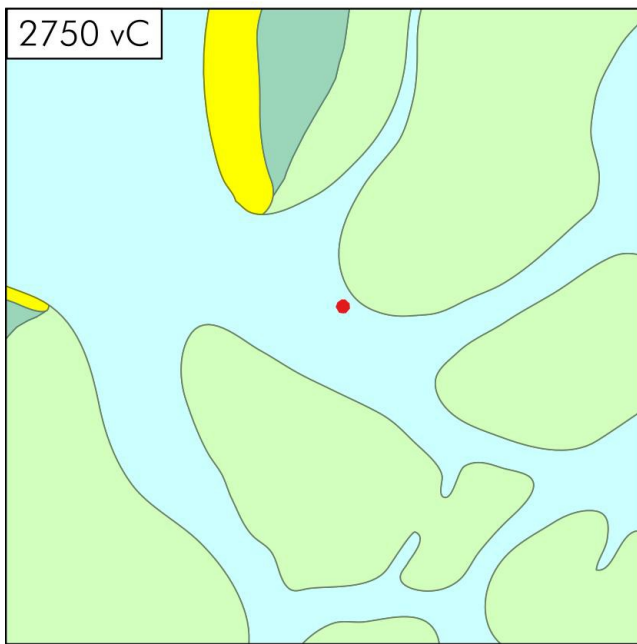
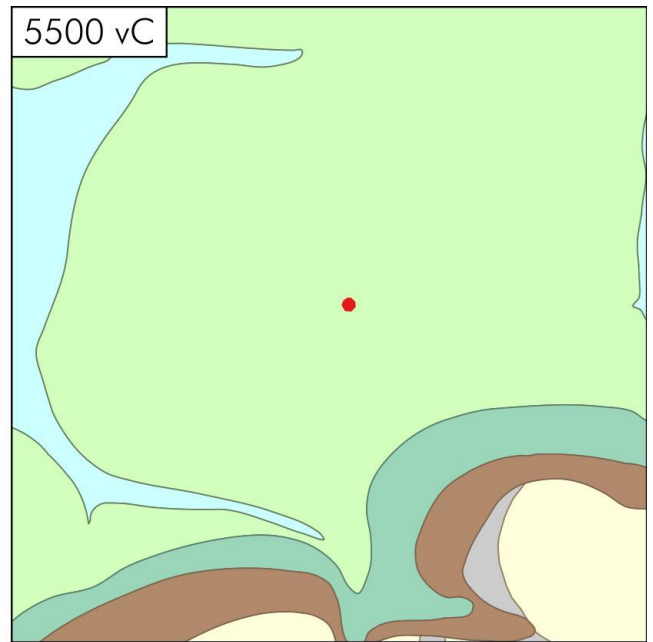
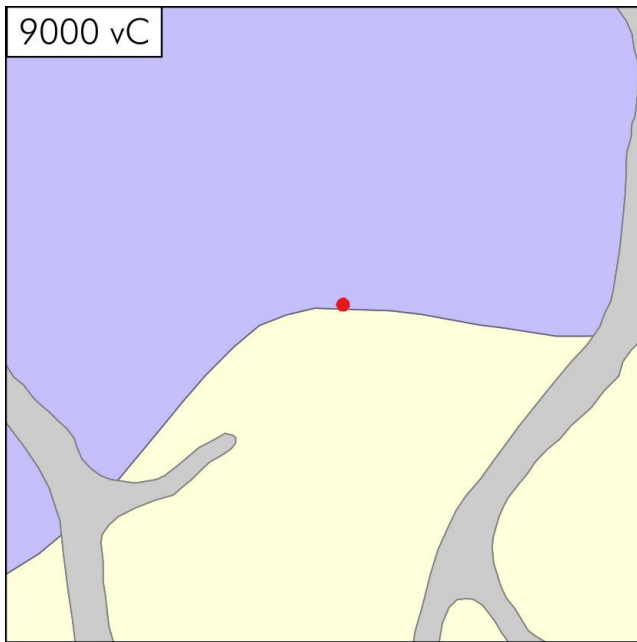
Figuren

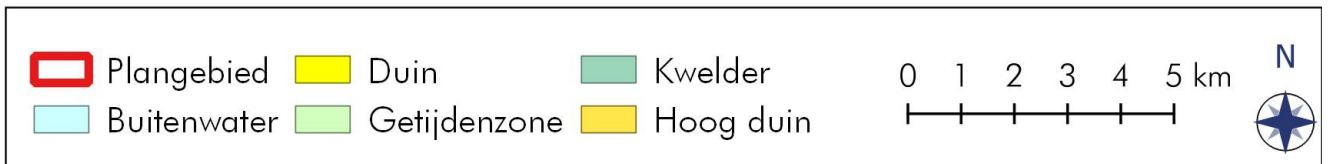
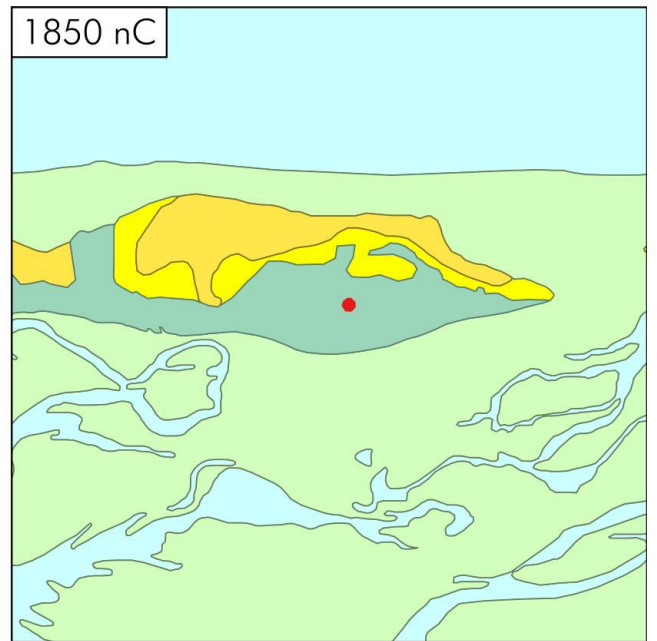
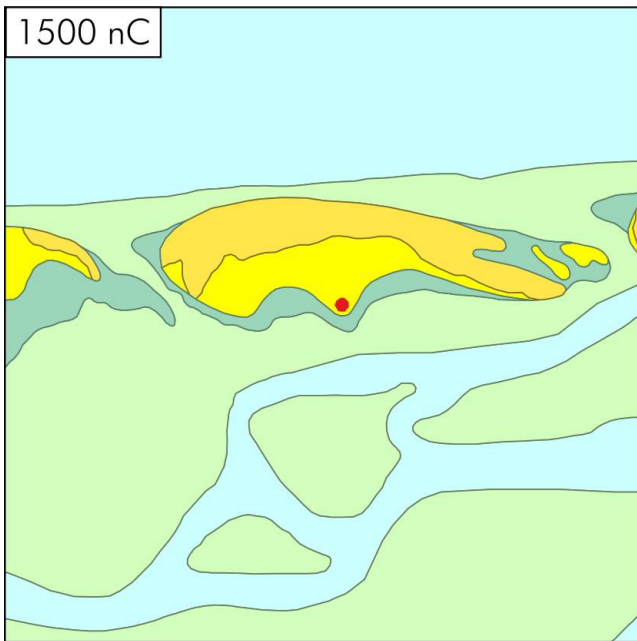
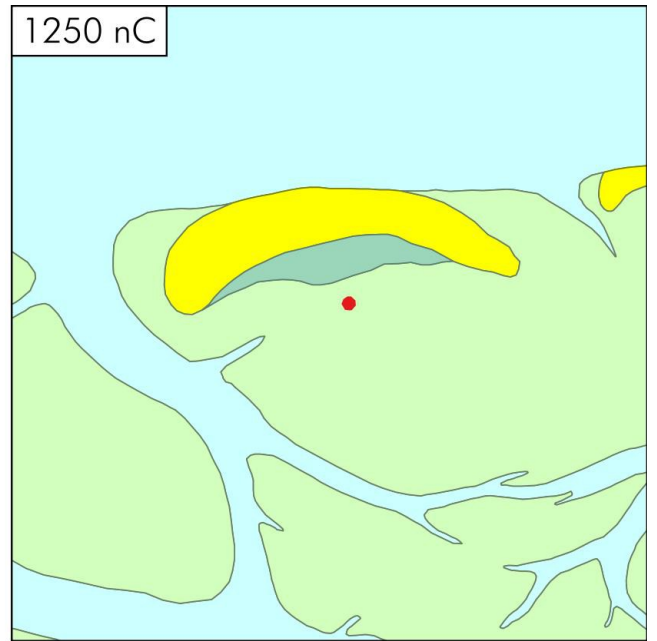
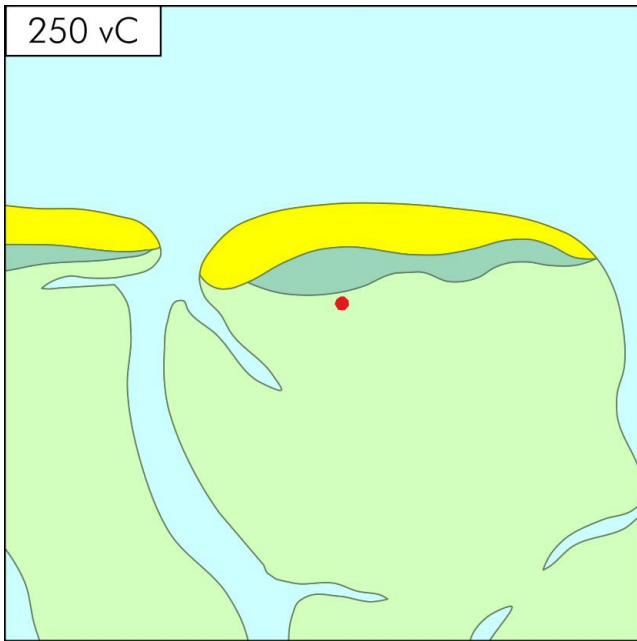
- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerp
- 3 Hoogtekaart
- 4 Landschapszones kaart en bodemkaart
- 5 Kaart archeologische waarden
- 6 Kadastrale minuut 1832
- 7 Foto's plangebied
- 8 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Archeologische waarden
- 2 Specifieke archeologische verwachting

Appendix I: Paleogeografische kaarten





Appendix II: Archeologische periode-indeling

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	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	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
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
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
bronsijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronsijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronsijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronsijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronsijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronsijd 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 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 gewebijlen, bogen, visfuiken, etc.

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

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplattengronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerlakken, 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.

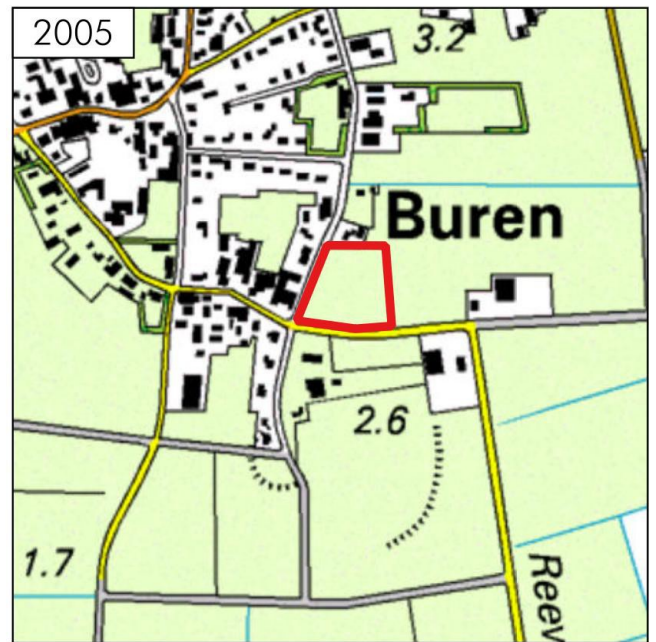
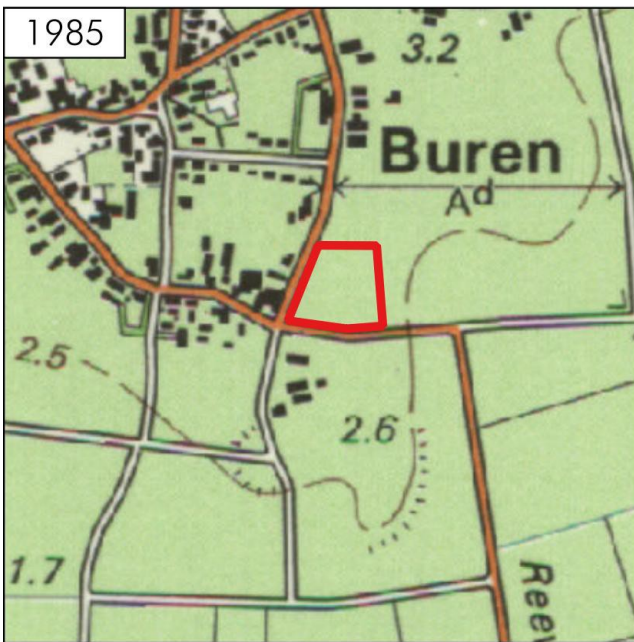
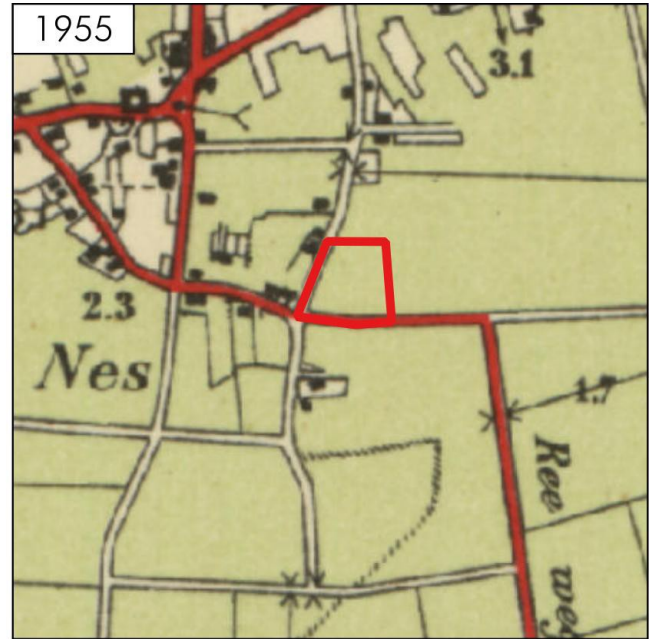
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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 III: Historische kaarten

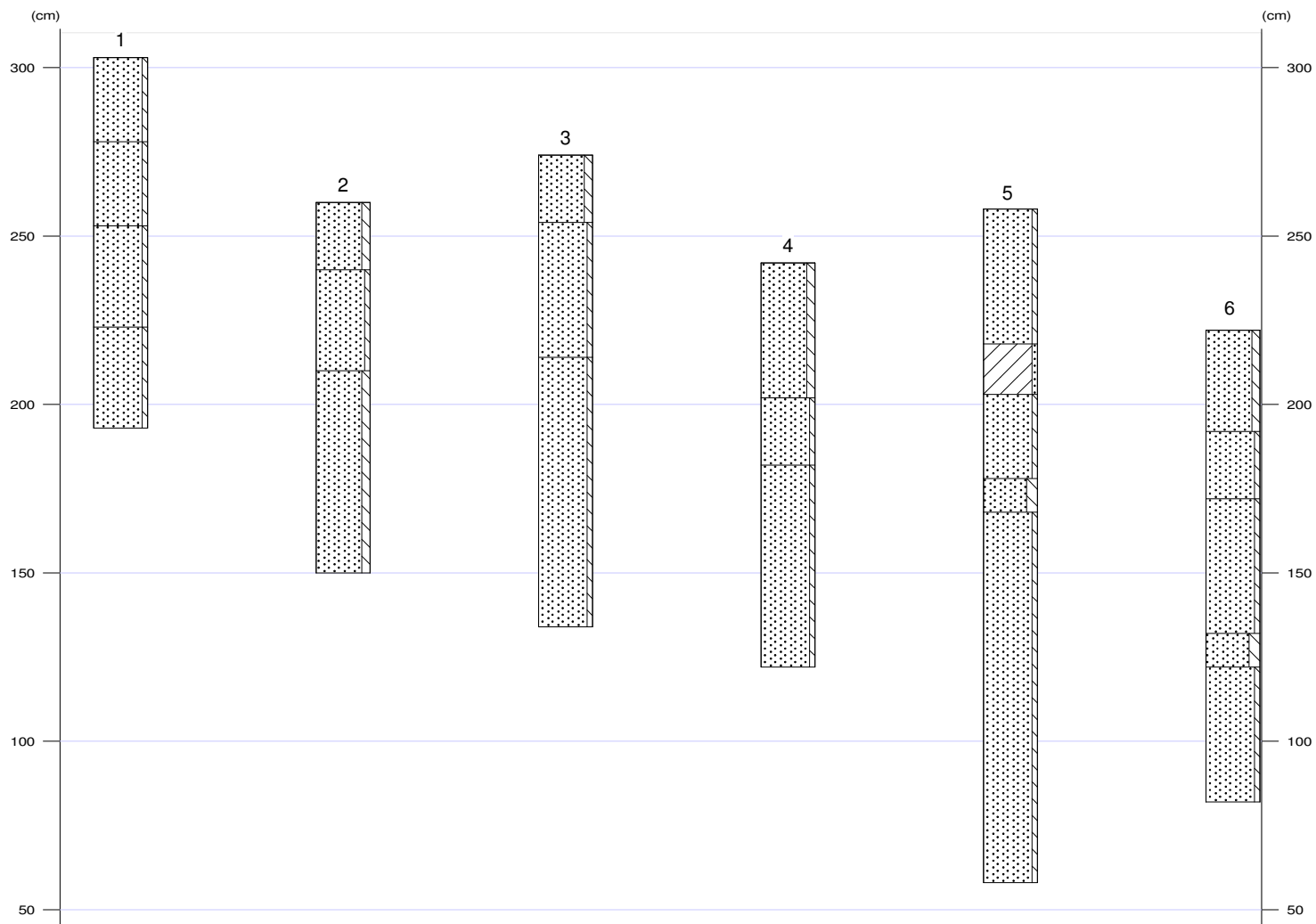


 Plangebied

0 100 200 300 400 500 m

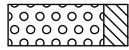


Appendix IV: Boorstaten en boorbeschrijvingen

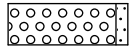


Legenda (conform NEN 5104)

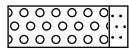
grind



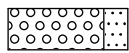
Grind, siltig



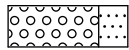
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

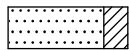


Grind, sterk zandig

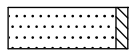


Grind, uiterst zandig

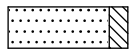
zand



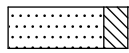
Zand, kleiig



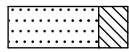
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



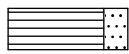
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

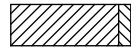


Veen, zwak zandig

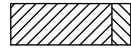


Veen, sterk zandig

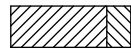
klei



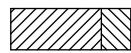
Klei, zwak siltig



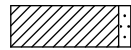
Klei, matig siltig



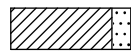
Klei, sterk siltig



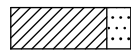
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

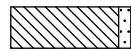


Klei, matig zandig

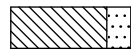


Klei, sterk zandig

leem

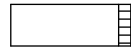


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

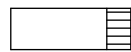
overige toevoegingen



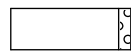
zwak humeus



matig humeus



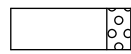
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

Boorbeschrijvingen Buren, T. Boelensweg

1

X-coördinaat (m) : 182558
Y-coördinaat (m) : 606624
Maaiveld (cm) : 303

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd
25 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn
50 - 80	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig fijn, Opm.: Vermengd
80 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn, C-horizont

2

X-coördinaat (m) : 182597
Y-coördinaat (m) : 606655
Maaiveld (cm) : 260

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn
50 - 110	zand matig siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig fijn, Opm.: Inspoeling? Sloot? Blijft deze laag

3

X-coördinaat (m) : 182582
Y-coördinaat (m) : 606694
Maaiveld (cm) : 274

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 60	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken
60 - 140	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig fijn, C-horizont

4

X-coördinaat (m) : 182621
Y-coördinaat (m) : 606683
Maaiveld (cm) : 242

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor
40 - 60	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn
60 - 120	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig fijn, C-horizont

5

X-coördinaat (m) : 182611
Y-coördinaat (m) : 606614
Maaiveld (cm) : 258

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd
40 - 55	klei zwak zandig, grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken
55 - 80	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn
80 - 90	zand sterk siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig fijn, Opm.: Inspoeling?
90 - 200	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn, C-horizont

X-coördinaat (m) : 182645
Y-coördinaat (m) : 606640
Maaiveld (cm) : 222

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 30	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd
30 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken
50 - 90	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig fijn, C-horizont
90 - 100	zand sterk siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig fijn, Opm.: Inspoeling?
100 - 140	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10YR6/2, Zand: matig fijn, C-horizont