



Buren, Paasduinweg
(Gemeente Ameland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2019-07/05

Buren, Paasduinweg
(Gemeente Ameland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2019-07/05

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

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs BV.

Steekproefrapport 2019-07/05
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

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

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Ameland
dhr. K. van den Driesche
d.d. 17 september 2019

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, september 2019

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.desteeckproef.nl
e-mail	info@desteeckproef.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).....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	10
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	10
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	12
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	12
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	13
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	15

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I:	Bestemmingsplan
Appendix II:	Geomorfologische kaart
Appendix III:	Bodemkaart
Appendix IV:	Archeologische periode-indeling
Appendix V:	Paleogeografische kaarten
Appendix VI:	Historische kaarten
Appendix VII:	Boorstaten en boorbeschrijvingen

Samenvatting

Op 4 juli 2019 is aan de Paasduinweg te Buren (Ameland) een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van vijftien woningen in het plangebied. Volgens de richtlijnen van de FAMKE zijn zes boringen op het 1,04 hectare grote terrein geplaatst. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het inventariserend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennde fase (IVO-O). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Plangebied Paasduinweg bevindt zich net buiten de historische kern van het dorp Buren. Er zijn geen vondstmeldingen of meldingen van archeologische terreinen bekend uit het plangebied.

Tijdens het veldwerk bleek de bodem redelijk intact te zijn, met uitzondering van boorlocatie 4, waar de bodem in het recente verleden vergraven was om een ijsbaan te vormen in de winter. In de bouwvoor en de laag eronder zijn enkele kleine scherven roodbakkerd aardewerk gevonden, maar deze dateren alle in de nieuwe tijd, mogelijk zelfs uit de twintigste eeuw. De oudste vondst is een fragment pijpensteel, te dateren tot en met de negentiende eeuw. Alle aardewerkscherven zijn in de twee boringen op het westelijke perceel gevonden. Op dit perceel lag ook wat recent bouw materiaal (baksteen en cement), waardoor het niet met zekerheid is te zeggen of de scherven aardewerk oorspronkelijk hier vandaan komen of zijn opgebracht. Er zijn geen resten van funderingen of cultuurlagen in de boringen waargenomen. Ook zijn er geen vondstconcentraties aangetroffen. De kans is dan ook gering dat het hier om een archeologische vindplaats gaat.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. C. Tulp

Op basis van de afwezigheid archeologische indicatoren ouder dan de late nieuwe tijd, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in plangebied zeer klein. Wij adviseren geen archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied Paasduinweg te Buren. Wij wijzen erop dat indien bij de uitvoering van werkzaamheden op het perceel onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Ameland. Wij stellen voor de gedane vondsten te deselecteren. De provincie Fryslân beslist hierover.

De gemeente Ameland volgt dit selectie-advies (email d.d. 17 september 2019).

Administratieve gegevens van het plangebied

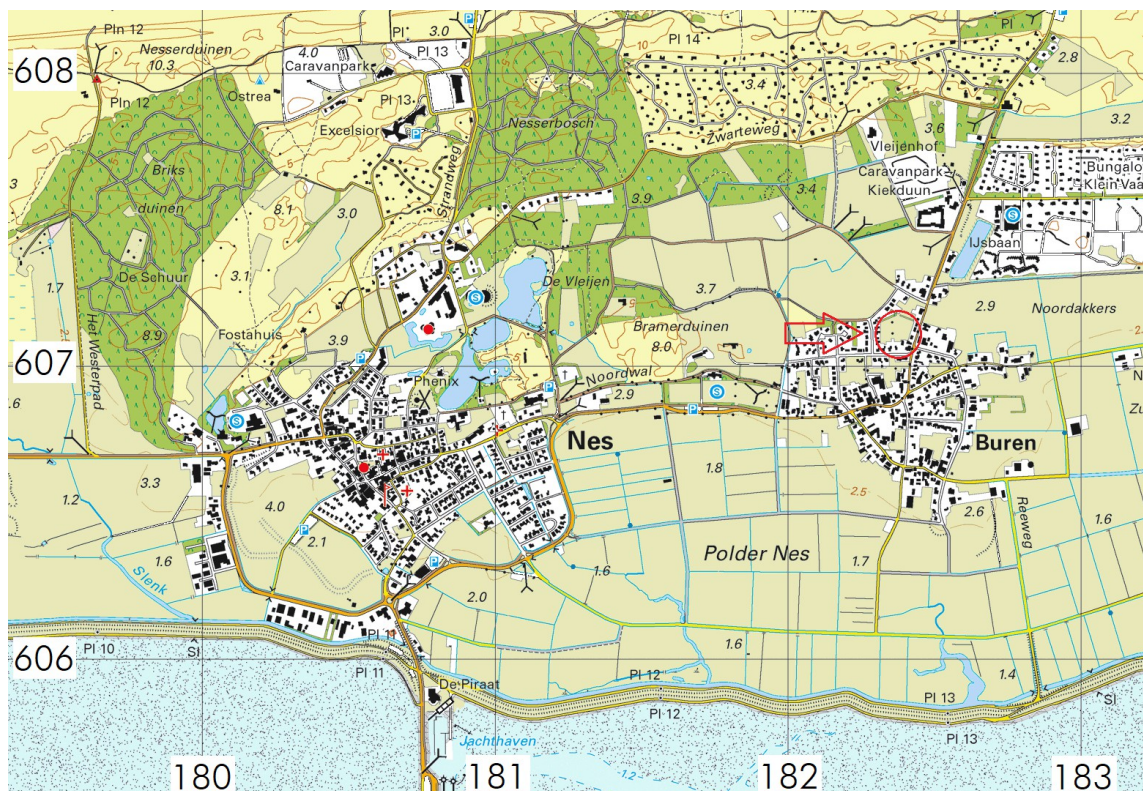
Soort Onderzoek	Bureauonderzoek & Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) – verkennende fase (FAMKE karterend onderzoek 1)
Provincie	Fryslân
Gemeente	Ameland
Plaats	Buren
Locatie / Projectnaam	Paasduinweg
Kaartblad	01H
Centrum RD-coördinaten plangebied	182.366 / 607.120
Kadastraal perceelnummer	NES01-D- deels 349, 1153, 1859, 1877, 1878 en 1880
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
Bevoegde overheid	Gemeente Ameland
Opdrachtgever	Rho Adviseurs BV mw. M. Hoofman Druifstreek 72-C, 8911 LH Leeuwarden 058-2564086 / mariette.hoofman@rho.nl
ARCHIS OM-code	4718172100
ISSNnr.	1871-269X
Steekproef projectcode	2019-07/05
Oppervlakte plangebied	1,04 hectare
Huidig grondgebruik	grasland
NAP-hoogte maaiveld	tussen 2,98 en 3,37 meter boven het NAP
Archeo-regio	Fries-Gronings kleigebied
Geomorfologie	kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Geplande verstoringsdiepte	maximaal 90 centimeter onder het maaiveld (na ophoging)
Maximale diepte onderzoek	180 onder het maaiveld
Uitvoering veldwerk	4 juli 2019
Uitvoerders	De Steekproef, drs. C. Tulp & dr. J. Jelsma
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 BV, vertegenwoordigd door mevrouw M. Hooffman, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Paasduinweg te Buren, gemeente Ameland, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van vijftien (half) vrijstaande woningen, waarvoor graafwerk nodig is. Dit graafwerk betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Volgens het bestemmingsplan heeft het terrein een enkelbestemming agrarisch (Appendix I). De Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) schrijft voor de periode ijzertijd-middeleeuwen een 'karterend onderzoek 1' voor, bestaande uit zes boringen per hectare of per plan. De geplande verstoringdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog niet exact bekend: na ophoging van het terrein zou het maximaal 90 centimeter diep zijn. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

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.

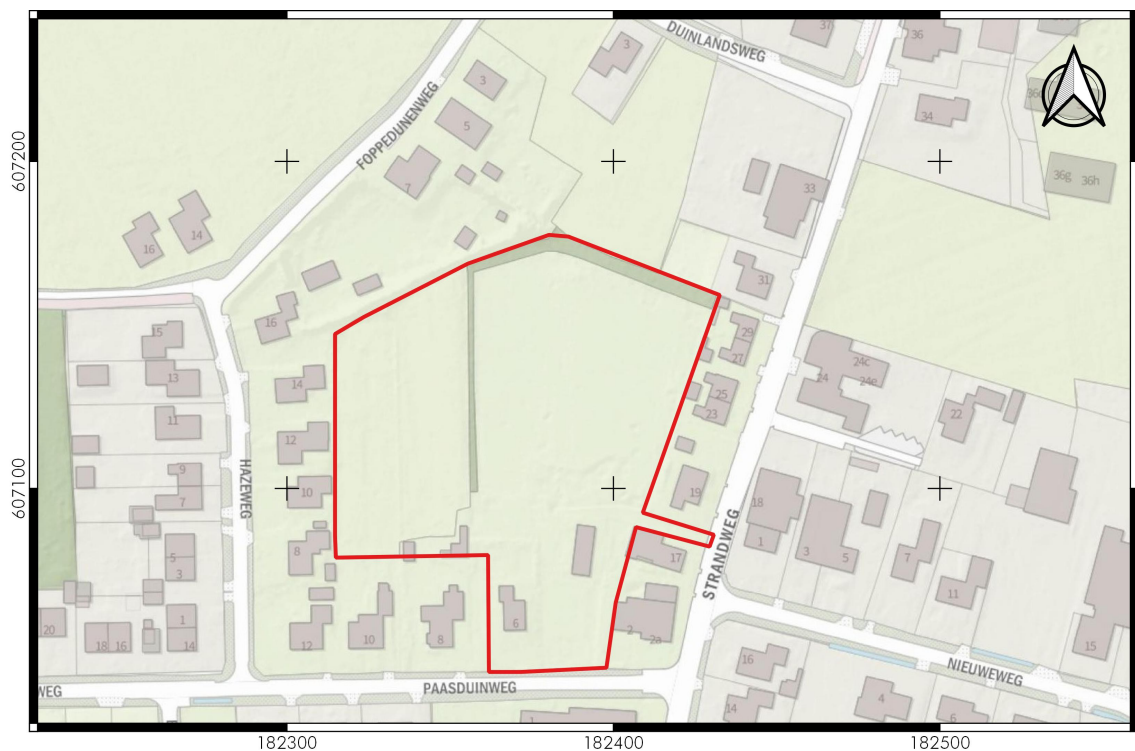


Figuur 1: Buren, Paasduinweg: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel. Links en onder zijn de RD-coördinaten weergegeven. Bron: <https://mijn.kodaster.nl>.

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 noordzijde van het dorp Buren (Figuur 1). De zuidelijke begrenzing is de Paasduinweg. De westelijke grens is de bebouwing aan de Hazeweg en de oostelijke grens die van de Strandweg (Figuur 2). Voor de kadastrale nummers wordt verwezen naar de Administratieve gegevens. Het plangebied bestaat uit verschillende percelen grasland met in het zuiden nog bebouwing (Figuur 3). De afmeting bedraagt circa 1,04 hectare. De bouwplannen zijn afgebeeld op het bestemmingsplan en bijgevoegd als Appendix I.



Figuur 2: Buren, Paasduinweg: Overzicht van het plangebied (aangegeven met een rode lijn).



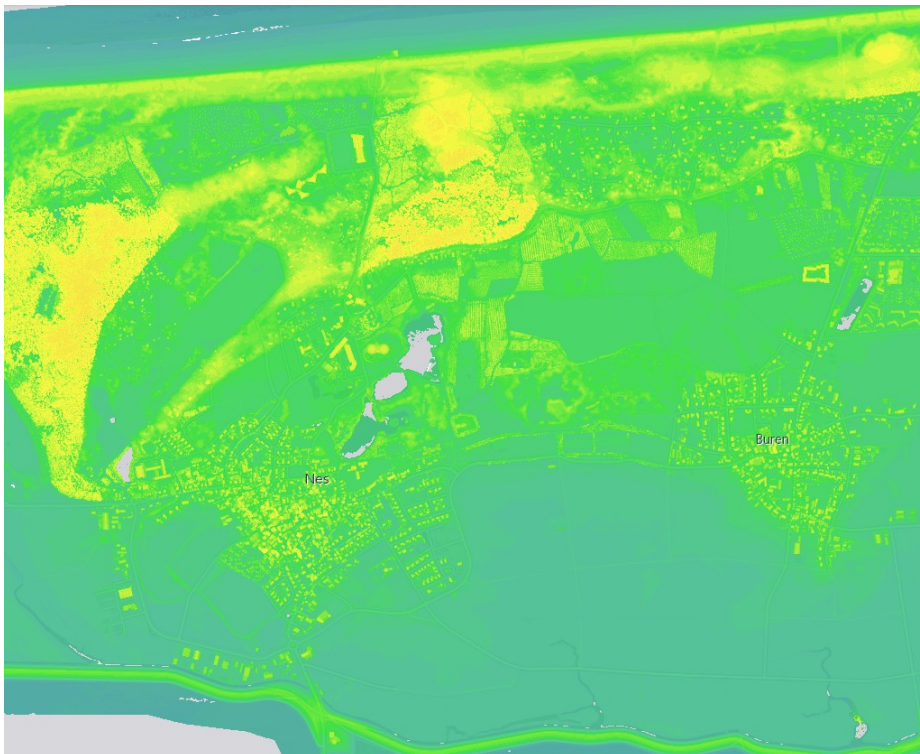
Figuur 3: Buren, Paasduinweg: Foto's van het plangebied, alle genomen richting het noorden. Het plangebied bestaat uit twee delen, gescheiden door een rij bomen en struiken. De bovenste twee foto's zijn van het oostelijke deel van het terrein, de onderste twee van het westelijke gedeelte.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

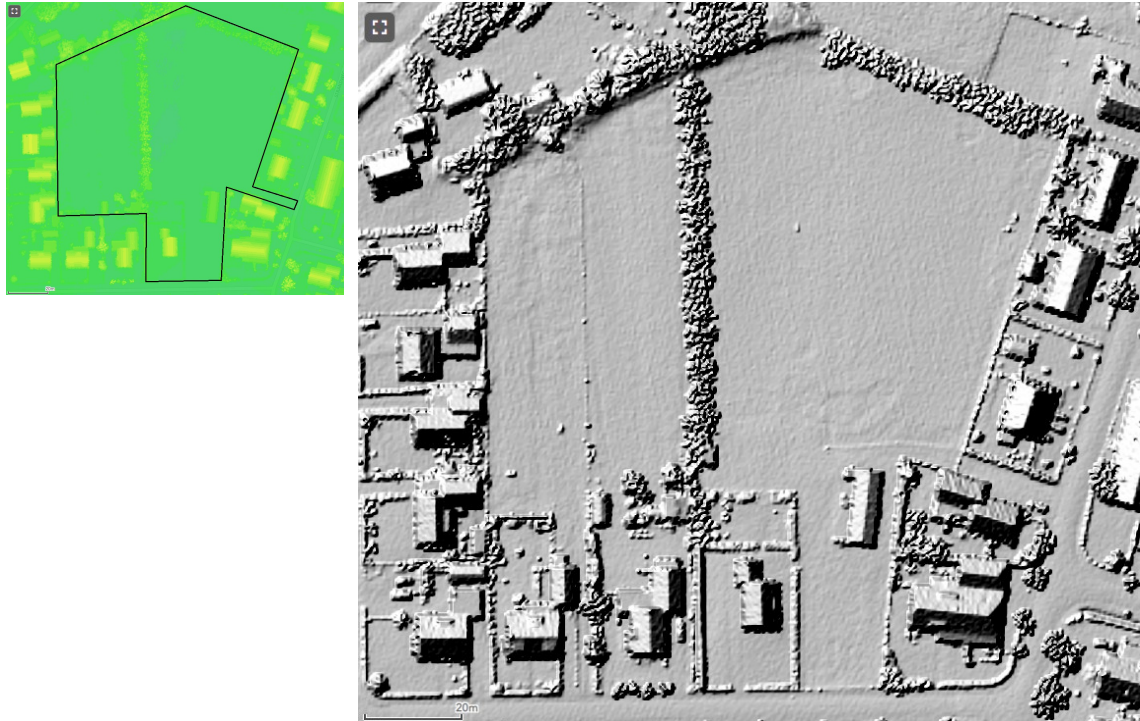
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op het archeologisch beleid van de provincie Fryslân en de gemeente Ameland. Aan de hand van 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 4: Buren, Paasduinweg: Hoogtekaart gemaakt met het Actueel Hoogtebestand Nederland met erop aangegeven de dorpen Buren en Nes. De gele gebieden liggen hoger ten opzichte van de groene terreinen.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 5: Buren, Paasduinweg: Detail van de hoogtekaart (Figuur 4) met rechts de laag shaded.

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 V). Het is onbekend wanneer de oudste duinen hier zijn ontstaan. Vanaf de late ijzertijd is jonge zeelei, zavel en zand afgezet. In de polders liggen deze afzettingen aan het oppervlak (Van Oosten 1986: 11-12).

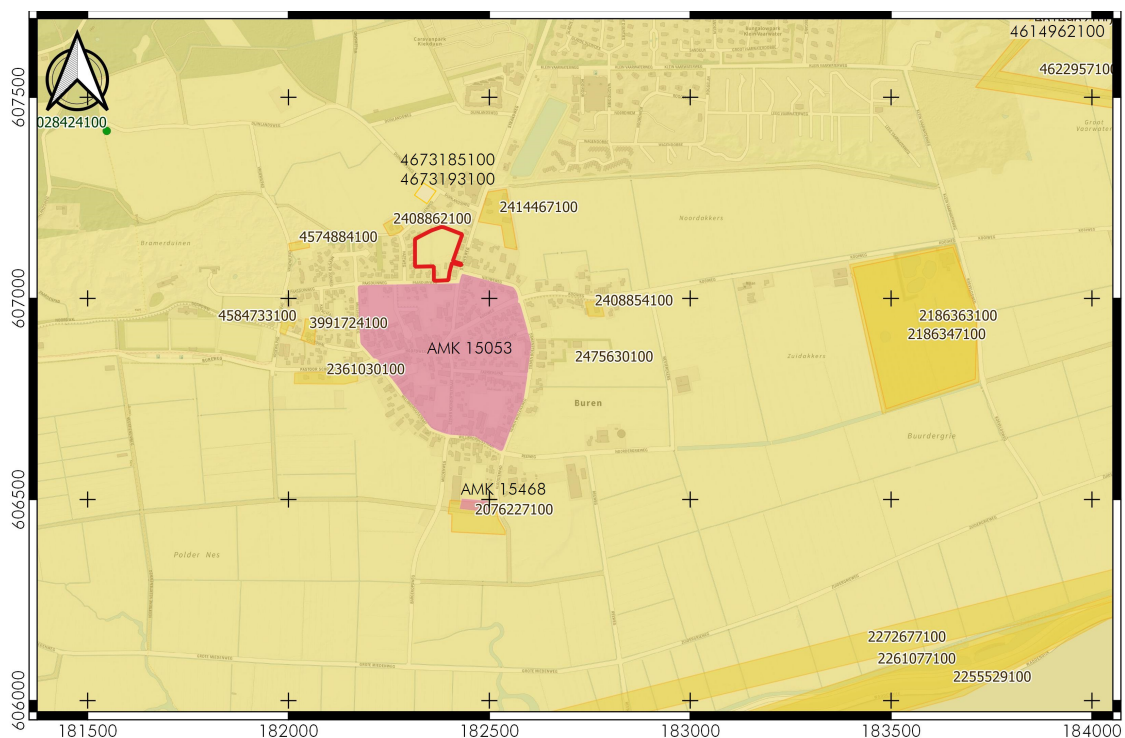
Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een gebied met kustduinen en bijbehorende vlakten en laagten (classificatie geomorfologische kaart 3L53; Appendix II). Ten noorden van het plangebied zijn vlakten ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (2M92). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn vooral op het westelijke perceel, in het zuidoosten en langs de noordelijke rand kleine reliëfverschillen te zien (Figuur 5).

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem ter hoogte van het plangebied uit een zalkloze vlakvaaggrond gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie bodemkaart Zn21; Appendix III). 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). De grondwatertrap is VI: gemiddeld hoogste

grondwaterstand tussen 40 en 80 centimeter en gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 120 centimeter onder het maaiveld.

In DINO (ondergrond gegevens) zijn twee boringen dichtbij het plangebied beschreven. Iets ten zuiden is B02C0397 (RD-coördinaten 182.330 / 607.000). De datum van deze boring is onbekend. De bodem bestaat uit matig fijn zand, dat tussen 0-20 en 160-175 centimeter sterk humeus is. De bovenste vier 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 behoort de bodem tot de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Zandvoort en bevat matig tot zeer grof zand, kalkrijk, schelphoudend, grijs tot bruingrijs van kleur; het zijn strandafzettingen. Ten noorden van het plangebied is een andere boring beschreven, eveneens met onbekende datum van uitvoering (boring B 02C0396; RD-182.350/607.310). Hier bleek de eerste drie meter tot de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl te horen (matig fijn zand, alleen de eerste tien centimeter is sterk humeus). Van 300-370 centimeter onder het maaiveld is zeer fijn zand, gevolgd door matig fijn zand (beide behorend tot de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Zandvoort).

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 6: Buren, Paasduinweg: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De stippen zijn locaties van archeologische vondsten, de paarse terreinen staan op de archeologische monumentenkaart, de gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De cijfers verwijzen naar Tabel 1. Bron: ARCHIS 3.

Ameland

Na circa 9000 vC steeg de zeespiegel en kwam het gebied van de huidige waddeneilanden in een zee- en getijdenzone te liggen. Op kaarten in de Holoceen Atlas (Vos e.a. 2011; niet afgebeeld) wordt rond 2750 vC in het westelijke deel van het huidige Ameland een strandwal aangeduid, rond 1500 vC in het noordwesten en rond 500 vC in het midden en westen. Op deze kaarten is te zien dat het huidige eiland Ameland eerst uit meerdere eilanden bestond. Appendix V 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. Rond 9000 vC was het plangebied bewoonbaar, hierna kwam het door de zeespiegelstijging in een getijdenzone te liggen. Op de kaart van circa 500 vC ligt het terrein tegen de kwelder aan. Vanaf deze periode heersten omstandigheden die geschikt waren voor bewoning. Op de kaarten hierna ligt het noordelijke deel op de kwelder en het zuidelijke deel in de getijdenzone. Pas op de kaart van 1500 nC ligt het plangebied in een zone met duinen (strandwallen en lage duinen), met ten zuiden een kwelderstrook en ten noorden een kwelderrug. Op de latere kaart, uit 1850 nC, blijkt het terrein zich binnen een uitgestrekte kwelder te bevinden.

Voor zover bekend dateert de oudste vermelding van het eiland Ameland uit de tweede helft van de achttiende eeuw. Over deze vroege periode zijn verder geen gegevens bekend tot 1396. Albert van Beieren, graaf van Holland, poogde toen Friesland 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 zodendijk. 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

Het plangebied is in Figuur 6 aangegeven met een rode lijn. De meeste meldingen in de omgeving van de Paasduinweg betreffen archeologische bureau-/booronderzoeken. Aan de zuidzijde van de Paasduinweg is de noordgrens van het Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terrein 15053, de oude dorpskern van Buren met sporen van bewoning uit de periode late middeleeuwen/nieuwe tijd.

Ten zuiden van Buren ligt een tweede AMK-terrein (15468). Het betreft een niet opgehoogde, individuele huisplaats uit de late middeleeuwen B. Het is een terrein met restanten van een middeleeuws gebouw. Bij een geofysisch onderzoek dat in 1999 door RAAP is uitgevoerd (zaaknummer 2076227100), is de structuur van een rechthoekig gebouw aangetroffen met een omvang van circa vijf bij tien meter. De muren bevinden zich op een diepte van circa 65 centimeter onder maaiveld en bestaan uit rode kloostermoppen, daterend uit de dertiende, veertiende of mogelijk vijftiende eeuw. Muntvondsten (door amateur-archeologen en omwonenden) ondersteunen deze datering. Binnen de structuur

werd op geringe diepte een puinlaag uit de achttiende of mogelijk vroeg negentiende eeuw aangetroffen, met daarin baksteen en een bouwfragment. Er is dus ook een latere bewoningsfase. Door amateur-archeologen is een muur en keldervloer aangetroffen. De middeleeuwse structuur zal deel hebben uitgemaakt van het uithof van het Benedictijner dubbelklooster van Foswerd, dat in 1580 werd opgeheven. De achttiende of vroeg negentiende eeuwse bebouwing heeft waarschijnlijk te maken met activiteiten rond de als haven gebruikte slenk ten zuiden van het AMK-terrein.

Ten noordwesten van Buren is een vondstmelding bekend: een scheepswrak, maar hier is geen verdere informatie over bekend (4028424100). 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 (zaaknummer 2475630100).

De overige meldingen zijn bureau- en booronderzoeken. Ten westen van het dorp Buren is in 2012 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef (2361030100). In de boringen is een sterk humeuze of venige laag aangetroffen. In de bovengrond was wat recent materiaal aangetroffen, maar geen cultuurlagen etc. Het terrein is vrijgegeven (Tulp 2012). Eveneens ten westen van Buren zijn twee bureauonderzoeken uitgevoerd door ArGeoBoor. De eerste is uit 2016 (3991724100) en de tweede uit 2018 (4584733100). Bij beide onderzoeken was het advies geen booronderzoek te laten uitvoeren (Nijdam 2016; Nijdam 2018) ondanks dat beide gebieden binnen een zone voor 'karterend onderzoek 1' op de kaart van de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) liggen. Ten noordwesten van het dorp is door De Steekproef in 2017 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (4574884100). In de boringen zijn geen cultuurlagen of vegetatielagen aangetroffen en het gele zand bevond zich in de helft van de boringen aan het oppervlak. De veldkartering leverde scherven aardewerk uit de nieuwe tijd op, maar omdat hier ook veel recent materiaal aan het oppervlak lag en op een perceel aangrenzend recentelijk grond is opgebracht, is niet te zeggen of de scherven oorspronkelijk hier vandaan komen of eveneens zijn opgebracht (Tulp 2017).

Vlabbij plangebied Paasduinweg is in 2013 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door MUG (2408862100). In één van de boringen is een boude bouwvoor of oud oppervlak aanwezig, gevolgd door een pakket humeuze of venige lagen. Mogelijk is het een oude duinkom of restant van een kreek en is de laagte tijdens ontginning van het gebied geëgaliseerd (Wieringa & Krol 2013: 9). Er zijn geen vondsten gedaan. Door MUG is ook ten noorden van het huidige plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, maar hiervan is nog geen rapport beschikbaar (4673185100 en 4673193100). Ten noordoosten van het plangebied is in 2013 een onderzoek uitgevoerd door De Steekproef (241446710). Ook hier zijn geen cultuurlagen of archeologische indicatoren uit andere lagen dan de bouwvoor aangetroffen (Tulp 2013). In hetzelfde jaar is een klein booronderzoek uitgevoerd ten oosten van Buren (2408854100). In vijf boringen is een sterk humeuze vegetatielaag aangetroffen met eronder een verspoelde laag met brokjes humeus materiaal. Er zijn geen vondsten gedaan (Wieringa & Krol 2013).

Meer dan een kilometer ten noordoosten van Buren is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door RAAP in 2018 (4614962100 en 4622957100). Bij dit onderzoek is alleen een natuurlijke bodemopbouw waargenomen en er zijn geen vondsten gedaan (Bosma 2018c). Langs de gehele Waddenzeedijk is in 2009 een onderzoek gedaan door het ARC (2255529100 en 2261077100). Ten zuiden van Buren is een aandachtsgebied benoemd: de Skipsloot, resten van de scheepvaart naar Buren, waar een vrijthof van het klooster uit Ferwert heeft gestaan. Hier zijn restanten van een kleine aanlegsteiger gevonden tijdens baggerwerkzaamheden en loodjes van het loodswezen. In

boringen is de getijdengeul de Skipsloot aangetroffen, maar er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen (Thijs 2009: 8-9).

Van de onderzoeken 2186347100/2186363100 (bureau- en booronderzoek door MUG in 2008) en 2272677100 (bureauonderzoek door Oranjewoud in 2010) is in ARCHIS geen rapporten beschikbaar. Resultaten van deze onderzoeken zijn in ARCHIS eveneens niet vermeld. Voor details en gegevens over de ligging wordt verwezen naar Tabel 1, Appendix IV en Figuur 6.

Tabel 1: Buren, Paasduinweg: Overzicht van de ARCHIS-meldingen (voor dateringen en ligging van de archeologische meldingen wordt verwezen naar Appendix IV en Figuur 6).

Zaaknummer	Omschrijving
15053	Buren dorpskern, hoge archeologische waarde, bewoningssporen vanaf late middeleeuwen
15468	Terrein met restanten laat-middeleeuws gebouw, hoge archeologische waarde
2076227100	1999 geofysisch en booronderzoek RAAP naar evt resten Benedictijner dubbelklooster Foswerd: 3 scherven glas van glas in lood, 1 wandtegels, 1 baksteen, 4 scherven rood geglazuurd aardewerk, 1 scherf fayence, 1 scherf industrieel wit, 1 geglazuurde plavuis (late middeleeuwen – nieuwe tijd) (Schute 1999)
2186347100	2008 bureauonderzoek MUG
2186363100	2008 booronderzoek MUG
2255529100	2009 bureauonderzoek ARC
2261077100	2009 booronderzoek ARC (Thijs 2009)
2272677100	2010 bureauonderzoek Oranjewoud
2361030100	2012 booronderzoek De Steekproef (Tulp 2012)
2408854100	2013 booronderzoek MUG (Wieringa & Krol 2013)
2408862100	2013 booronderzoek MUG (Wieringa & Krol 2013)
2414467100	2013 booronderzoek De Steekproef (Tulp 2013)
2475630100	Publicatie over Waddenzee RCE (Manders <i>et al.</i> 2014)
3991724100	2016 bureauonderzoek ArGeoBoor (Nijdam 2016)
4028424100	z.d. Scheepswrak (geen nadere informatie)
4574884100	2017 booronderzoek De Steekproef (Tulp 2017)
4584733100	2018 bureauonderzoek ArGeoBoor (Nijdam 2018)
4614962100	2018 bureauonderzoek RAAP (Bosma 2018a; Bosma 2018b)
4622957100	2018 booronderzoek RAAP (Bosma 2018c)
4673185100	2019 bureauonderzoek MUG
4673193100	2019 booronderzoek MUG

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Appendix VI laat details van historische kaarten zien. De eerst afgebeelde kaart is die van 1860 tot 1920; het zuidelijke deel van het gebied lijkt ontgonnen te zijn. Op een eerdere kaart (1830 tot 1849; niet afgebeeld) zijn geen details zichtbaar. Het enige dat opvalt is dat het dorp Buren op die kaart De Buurt heet. In 1940 is het plangebied in twee percelen opgedeeld: een smal oostelijk perceel en een veel breder westelijk deel. Op de kaart van 1960 zijn langs de zuidelijke en westelijke grens van het plangebied wegen zichtbaar. Tien jaar later is de westelijke weg nog verder naar het westen verlegd. Langs de oostzijde zijn intussen huizen gebouwd en in het zuidelijke deel van het plangebied is ook een gebouw ingetekend. De perceelsindeling is niet meer weergegeven. Op de kaart uit 1990 zijn rondom het plangebied en in het zuiden ervan meer huizen gebouwd. In 2000 is de perceelsscheiding zichtbaar zoals die tegenwoordig nog is (maar op een latere kaart wordt deze echter niet meer ingetekend). In 2005 is de noordwestelijke begrenzing een brede strook bomen/struiken. Dit is nu ook nog het geval.

Volgens HisGis bestond het plangebied in 1832 uit delen van meerdere percelen. Een westelijk perceel was in bezit van de weduwe van Jacob Dirks Metz, landbouwster. Het terrein was in gebruik als hooiland. Een oostelijk en noordwestelijk perceeldeel waren in bezit van Hendrik Leenderts Mosterman, eveneens landbouwer. Het oostelijke perceel was in gebruik als hooiland en het andere deel als heidegrond. Een noordoostelijk deel van het terrein was van Sipke Gerbrands de Jong (ontvanger van beroep, te maken met inning van belasting); dit deel was bouwland.

Op een cultGIS laag van ARCHIS (niet afgebeeld) is te zien dat door het plangebied geen oude paden lopen. Ten noorden liggen percelen met een onregelmatige blokpercelering. Het gehele dorp ligt in een zone van binnenduinsontginningen.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

De gemeente Ameland heeft geen aparte archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart. Voor deze gemeente geldt de (FAMKE). Volgens de FAMKE is voor de periode ijzertijd-middeleeuwen een karterend onderzoek 1 nodig: *“De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Dit archeologisch onderzoek moet bestaan uit minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan, waarbij duidelijk wordt of er vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn.”*

Hoewel de oudste vermelding van Ameland uit de tweede helft van de achtste eeuw dateert, stammen berichten over de dorpen op Ameland uit de veertiende eeuw. Deze oude dorpen waren waarschijnlijk toen al enkele honderden jaren oud. Het plangebied ligt direct ten noorden van de historische kern van Buren. Vanwege de nabijheid van de oude dorpskern van Buren kunnen archeologische indicatoren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht. Ten zuiden van het dorp hebben mogelijk gebouwen van het klooster Foswerd gestaan, met resten vanaf de dertiende eeuw.

Indicatoren uit de late middeleeuwen of uit een latere periode kunnen bestaan uit scherven aardewerk, artefacten van keramiek of metaal, resten van plaatselijke metaalbewerking of wolbewerking (metaalslakken, spinklosjes, weefgewicht-fragmenten), etc. Voorwerpen van hout of bot worden niet verwacht wegens de slechte conservering hiervan in zand. De diepte van de te verwachten indicatoren zal tot circa een halve meter onder het maaiveld zijn. De funderingen van een mogelijk bijgebouw van het klooster lagen op circa 65 centimeter onder het maaiveld.

Vanwege de geërodeerde top van het pleistocene zand, wordt hier geen steentijd-vindplaats verwacht.

Voorafgaand aan het veldwerk is er een KLIC-melding gedaan (nummer 19G342868). Er lopen volgens deze melding geen leidingen door het plangebied, alleen huisaansluitingen. Andere verstoringen, zoals bijvoorbeeld veroorzaakt door ploegactiviteiten, worden gezien het gebruik als duin- en grasland niet verwacht.

Tabel 2: Buren, Paasduinweg: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd/metaaltijd	middeleeuwen/nieuwe tijd
complextype:	n.v.t.	nederzetting
omvang:		vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:		aan en direct onder het maaiveld
gaafheid en conservering:		onbekend
locatie:		hele terrein maar vooral het noordelijke deel van beide locaties (strandwal)
uiterlijke kenmerken:		puin, scherven aardewerk, afvallaag
mogelijke verstoringen:		leidingen in het noordwesten van de westelijke onderzoekslocatie



Figuur 7: Buren, Paasduinweg: Foto gemaakt richting het zuidoosten, tijdens het uitvoeren van boring 5.

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 juli 2019. Er zijn zes boringen gedaan (zie Figuur 8). Voor het inventariserende booronderzoek (verkenkende fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van zeven centimeter. 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 op beide delen van het terrein geplaatst. Volgens de FAMKE is voor de periode steentijd-bronstijd op het hele eiland 'geen onderzoek noodzakelijk'. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen geldt een 'karterend onderzoek 1', waarbij een dichtheid van zes boringen per hectare wordt gevraagd, met een minimum van zes boringen per plangebied. Met dit booronderzoek is aan deze eisen voldaan.

De opgeboorde grond is op een vier millimeter zeef gezeefd en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, fragmenten baksteen /



Figuur 8: Buren, Paasduinweg: Situatietekening met de boorlocaties. De begrenzing van het plangebied is met een gele lijn aangegeven. De boringen zijn in geel weergegeven met een cirkel en een cijfer 1 tot en met 6. Voor de RD-coördinaten van het plangebied wordt verwezen naar de administratieve gegevens. Naar: GoogleEarth.

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 diepte van de boringen varieert van 100 tot 180 centimeter onder het maaiveld. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen (Appendix VII). 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; hiervoor wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Appendix VII. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Bodem

Boringen 1 tot en met 4 zijn op het oostelijke perceel gezet, boringen 5 en 6 op het smallere westelijke perceel. Een podzolbodem bestaat uit een bouwvoor (A-horizont), gevolgd door een lichtgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), een bruine inspoelingslaag (B-horizont), een geelbruine overgangslaag (BC-horizont) en geel zand waar geen bodemvorming in heeft plaatsgevonden (C-horizont). Op ongeveer een meter kan deze laag blauwgrijs worden door reductie (G-horizont). De bodem op grote delen van Ameland is een vlakvaaggrond: dit houdt in dat de verschillende bodemlagen nog niet duidelijk zijn gevormd.

Over het algemeen bestaat de bouwvoor hier uit een laag licht bruingrijs zand. Deze laag is erg droog en heeft een dikte tussen 20 en 35 centimeter. Een uitzondering is boring 4 waar deze laag 50 centimeter dik is en erg verstoord. In deze boring wordt de bouwvoor gevolgd door geel zand (C-horizont); deze laag is nog tot een diepte van 80 centimeter onder het maaiveld verstoord. In de boorstaten (Appendix VII) is ook duidelijk te zien dat deze boring lager ligt dan de overige vijf boringen. De grond blijkt hier vergraven te zijn geweest om 's winters een ijsbaan te vormen (mondelinge mededeling van de eigenaar van het perceel). Ter hoogte van de overige boringen wordt de bouwvoor gevolgd door een licht geelbruine inspoelingslaag (een zwak ontwikkelde B-horizont). De dikte van deze laag varieert tussen 10 en 50 centimeter. Hieronder is een lichtgele C-horizont die geleidelijk licht geelgrijs van kleur wordt. In boring 6 is tussen 110 en 115 centimeter onder het maaiveld een venige laag aangetroffen. Deze laag is in de overige boringen niet aanwezig.

Archeologie

Vanwege de aanwezigheid van gras op de percelen was een veldkartering niet mogelijk. Op het westelijke deel was het gras kort gemaaid en werd er tijdens het veldwerk wel recent puin aan het oppervlak waargenomen. De verschillende bodemlagen van elke boring zijn apart gezeefd. Dit heeft enkele vondsten opgeleverd. In boring 5 is in de bouwvoor een houtskoolspikkel waargenomen. Het houtskool is geen eenduidige archeologische indicator en is niet in de vondstentabel opgenomen (houtskool kan ook van een brand afkomstig zijn of in de bouwvoor van een recente vuurkorf).

Eveneens in de bouwvoor zijn in boring 1 vier kleine fragmenten baksteenpuin gevonden. Deze zijn niet nauwkeuriger te dateren dan in de nieuwe tijd.

Vondstnummer 2 bestaat uit een kleine wandscherf van roodbakkerd aardewerk, waarop aan één zijde loodglazuur te zien is. Deze scherp is niet nauwkeuriger te dateren dan tussen de zeventiende en twintigste eeuw. De aardewerkscherf is gevonden tijdens het zeven van de licht bruingele B-horizont van boring 5, maar zou mogelijk ook uit de bouwvoor

afkomstig kunnen zijn tijdens het in het boorgat naar beneden doen of omhoog halen van de boor.

Dit geldt ook voor het materiaal van vondstnummer 3, dat eveneens tijdens het zeven van de B-laag is gevonden (boorlocatie 6). Hier is een ongeveer één centimeter lang fragment van een pijpensteel gevonden, dat vanwege het ontbreken van reliëf of andere kenmerken niet nauwkeuriger te dateren is dan tussen de zeventiende en negentiende eeuw. Verder is op de zeef een klein fragment geel baksteen en twee kleine scherven roodbakkerd aardewerk verzameld. Het aardewerk bevat aan één zijde loodglazuur en dateert tussen de zeventiende en twintigste eeuw.

Een overzicht van de vondsten is weergegeven in Tabel 3.

Er zijn in de bodem geen cultuurlagen, resten van een oude overstoven bouwvoor, resten fundering of vondstconcentraties waargenomen. De enkele vondsten die tijdens het zeven van de opgeboorde grond zijn gedaan, zijn te verklaren door de nabijheid van de dorpskern van Buren.

Tabel 3: Buren, Paasduinweg: Overzicht van de vondsten.

Vnr	Boring/laag	Beschrijving	Datering	Deselectie
1	1 / bouwvoor	4 baksteenfragmenten (<5 mm)	nieuwe tijd	alles
2	5 / B-laag	1 wandscherf roodbakkerd, loodglazuur binnenzijde	17 ^e -20 ^e eeuw	alles
3	6 / B-laag	1 fragment pijpensteel (dun) 1 wandscherf (<5 mm) en 1 randscherf roodbakkerd, loodglazuur binnenzijde 1 fragment geel baksteen	17 ^e -19 ^e eeuw 17 ^e -20 ^e eeuw nieuwe tijd	alles

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Belangrijkste resultaten

Op 4 juli 2019 is aan de Paasduinweg te Buren (Ameland) een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van vijftien woningen in het plangebied. Volgens de richtlijnen van de FAMKE zijn zes boringen op het 1,04 hectare grote terrein geplaatst. Plangebied Paasduinweg bevindt zich net buiten de historische kern van het dorp Buren. Er zijn geen vondstmeldingen of meldingen van archeologische terreinen bekend uit het plangebied.

Het plangebied bestaat uit twee percelen. Op het oostelijke perceel is een gedeelte vergraven om een ijsbaan te maken. Boorlocatie 4 liet zien dat de bodem hier tot 80 centimeter onder het maaiveld verstoord is. Het noorden en oosten van dit perceel liet een intacte bodem zien, evenals het westelijke perceel. Onder de bouwvoor is hier nog een zwak ontwikkelde podzolbodem aanwezig: een licht bruingele B-horizont, gevolgd door een lichtgele C-horizont. In boring 6 is een dunne venige laag aangetroffen tussen 110 en 115 centimeter diepte. Er zijn in de bodem geen cultuurlagen, resten van een oude overstoven bouwvoor, resten fundering of vondstconcentraties waargenomen. De enkele vondsten die tijdens het zeven van de opgeboorde grond zijn gedaan, zijn te verklaren door de nabijheid van de dorpskern van Buren.

Archeologisch verwachtingsmodel

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Ameland werd in ieder geval al vanaf de achtste eeuw bewoond. Gezien de ligging van het plangebied net buiten de historische dorpskern, is er een kans op archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er is geen kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit oudere perioden dan de achtste eeuw.

Tijdens het veldwerk bleek de bodem redelijk intact te zijn, met uitzondering van boorlocatie 4, waar de bodem in het recente verleden vergraven was om een ijsbaan te vormen in de winter. In de bouwvoor en de laag eronder zijn enkele kleine scherven roodbakkerd aardewerk gevonden, maar deze dateren alle in de nieuwe tijd, mogelijk zelfs uit de twintigste eeuw. De oudste vondst is een fragment pijpensteel, te dateren tot en met de negentiende eeuw. Alle aardewerkscherven zijn in de twee boringen op het westelijke perceel gevonden. Op dit perceel lag ook wat recent bouw materiaal (baksteen en cement), waardoor het niet met zekerheid is te zeggen of de scherven aardewerk oorspronkelijk hier vandaan komen of zijn opgebracht. Er zijn geen resten van funderingen of cultuurlagen in de boringen waargenomen. Ook zijn er geen vondstconcentraties aangetroffen. De kans is dan ook gering dat het hier om een archeologische vindplaats gaat.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. C. Tulp

Op basis van de afwezigheid archeologische indicatoren ouder dan de late nieuwe tijd, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in plangebied zeer klein. Wij adviseren geen archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied Paasduinweg te Buren. Wij wijzen erop dat indien bij de uitvoering van werkzaamheden op het perceel onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Ameland. Wij stellen voor de gedane vondsten te deselecteren. De provincie Fryslân beslist hierover.

Literatuurlijst

- Boddaert, M., en A. Mak (red.). 2004. *ANWB Topografische Atlas Friesland 1:25000*. Den Haag: Bart Bennis.
- Bosma, K.L.B. 2018a. *De Aanleg van een 20kv-electriciteitsverbinding te Ameland, Gemeente Ameland; Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, deel 1*. RAAP-rapport 3412. Weesp: RAAP bv.
- Bosma, K.L.B. 2018b. *De Aanleg van een 20kv-electriciteitsverbinding te Ameland, Gemeente Ameland; Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, deel 2*. RAAP-rapport 3433. Weesp: RAAP bv.
- Bosma, K.L.B. 2018c. *Een 20kv-electriciteitsverbinding te Ameland, Plangebied Kooiplaats-Klein Vaarwater. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*. RAAP-rapport 3455. Weesp: RAAP 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*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Nijdam, L.C. 2016. *Buren, Noordwal (Gemeente Ameland). Een Bureauonderzoek*. ArGeoBoor rapport 1411. Lippenhuizen: ArGeoBoor.
- Nijdam, L.C. 2018. *Buren, Vrijewilpad 5 (Gemeente Ameland). Een Bureauonderzoek*. ArGeoBoor rapport 1497. Lippenhuizen: 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.).
- Schotanus, C. 1664. *Beschryvinge van de heerlyckheydt van Frieslandt tusschen 't Flie ende de Lauwers*. Facsimile uitgave. Leeuwarden: De Tille.
- Schute, I.A. 1999. *Gemeente Ameland, een archeologisch onderzoek op een perceel aan het Kloosterpad te Buren*. Raapnotitie 887. Weesp: Raap bv.
- Thijs, W.J.F. 2009. *Een Verkennend Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Boringen langs de Waddenzeedijk van Ameland, Gemeente Ameland (F)*. ARC-rapporten 2009-217. Geldermalsen: ARC bv.
- Tulp, C. 2012. *Buren, Pastoor Scholtenweg, Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproefrapport 2012-03/10Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Tulp, C. 2013. *Buren, Strandweg 36, Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproefrapport 2013-08/05Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Tulp, C. 2017. *Buren, Vrijewilpad, Gemeente Ameland (Frl.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek*. De Steekproefrapport 2017-11/09. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts, en M.J. van der Meulen (red.). 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen: Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Wieringa, A.R. & T.N. Krol. 2013. *Archeologisch Bureau- en Booronderzoek aan de Foppeduneweg en Kooiweg te Buren, Gemeente Ameland (FR)*. MUG-publicatie 2013-56. Leek: MUG Ingenieursbureau bv.
- 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:

<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>

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

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

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

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

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

<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>

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

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

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).

<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata/index.jsp> Grondwatertrappen

<http://www.amelandhistorie.nl>

<http://www.ameland.net>

HisGis hisgis.fa.knaw.nl

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- Figuur 1:** Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Bron: <https://mijn.kadaster.nl>.
Figuur 2: Overzicht van het plangebied.
Figuur 3: Foto's van het plangebied.
Figuur 4: Hoogtekaart gemaakt met het Actueel Hoogtebestand Nederland met erop aangegeven de dorpen Buren en Nes.
Figuur 5: Detail van de hoogtekaart met rechts de laag *shaded*.
Figuur 6: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS 3.
Figuur 7: Foto gemaakt richting het zuidoosten, tijdens het uitvoeren van boring 5.
Figuur 8: Situatietekening met de boorlocaties. Naar: GoogleEarth.

Tabellen

- Tabel 1:** Overzicht van de ARCHIS-meldingen.
Tabel 2: Specificatie archeologische verwachting.
Tabel 3: Overzicht van de vondsten.

Bestemmingsplan Buren

Plangebied

Enkelbestemmingen

- DH Detailhandel
- G Groen
- H-1 Horeca - 1
- H-2 Horeca - 2
- R-VR2 Recreatie - Verblijfsrecreatie 2
- T Tuin
- V-VB Verkeer - Verblijfsgebied
- W-1 Wonen - 1
- W-2 Wonen - 2

Omschrijving:
Bestemmingsplan Paasduinweg / Duinlandschap

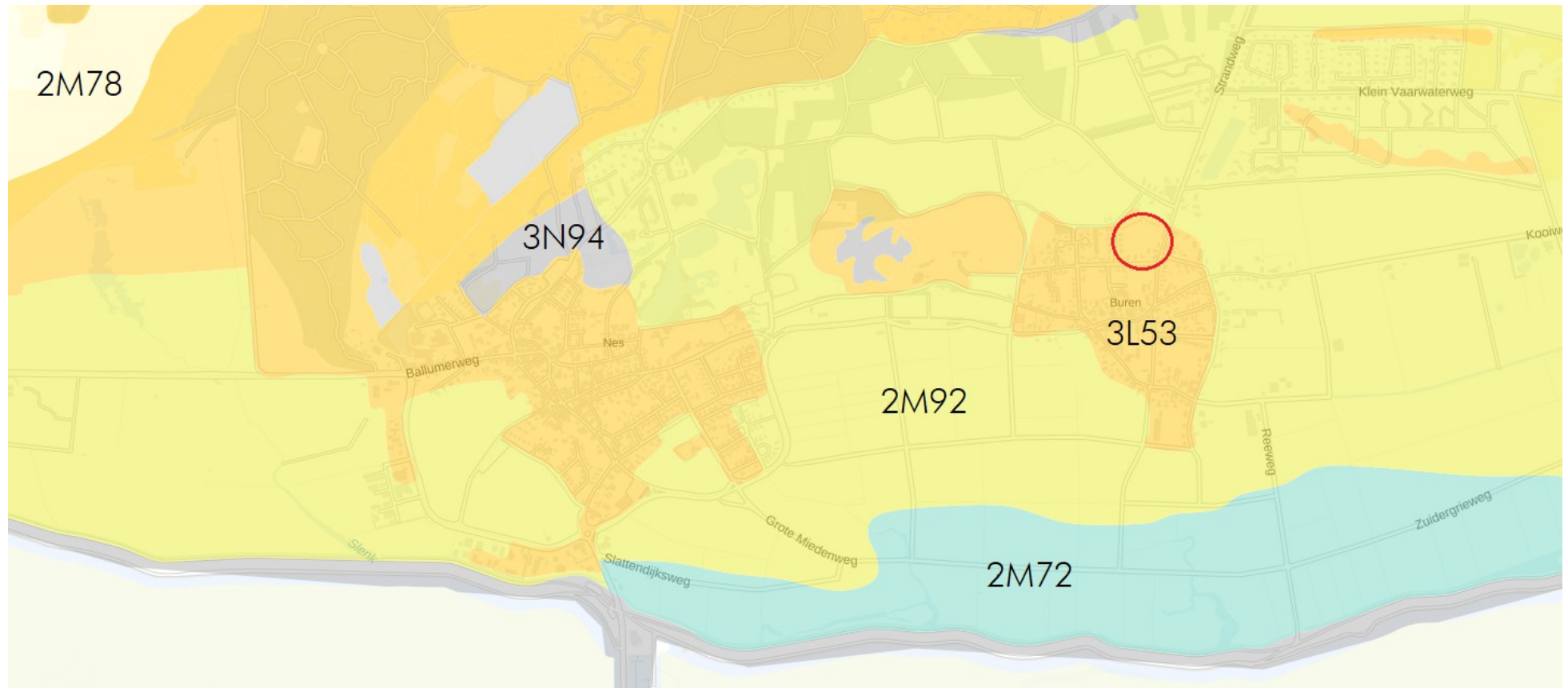
Gemeente Ameland

Schaal: 1:1000
Formaat: A3
d.d.: 13-9-2018

Get: CdJ

Aan deze tekening kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend

Appendix II: Geomofologische kaart



Legenda:

3L53: Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vanaf circa 1850 tot heden

2M72: Vlake van getij-afzettingen, vanaf circa 1850 tot heden

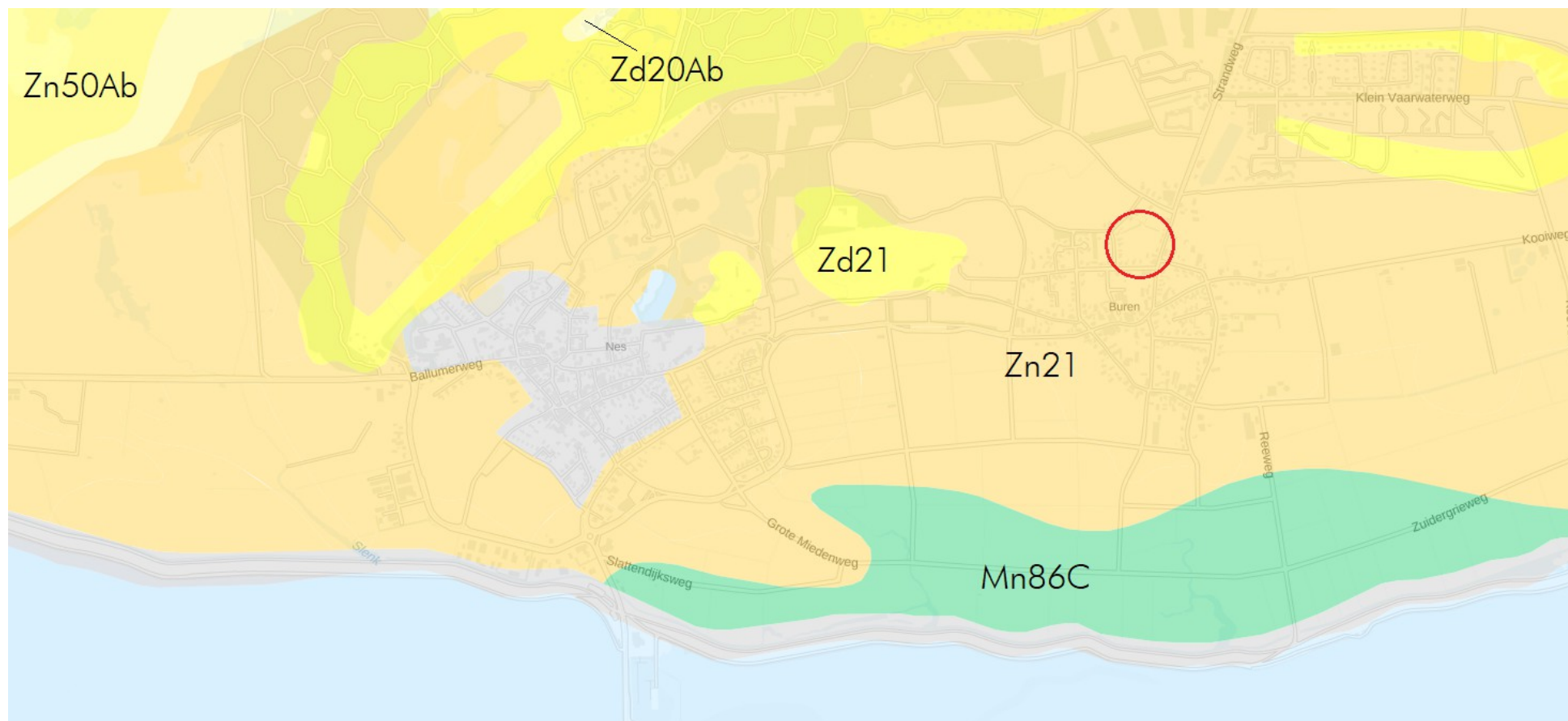
2M78: Strandvlakte, vanaf circa 1850 tot heden

2M92: Vlake ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen, vanaf circa 1850 tot heden

3M93: Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie, vanaf circa 1850 tot heden

3N94: Laagte ontstaan door afgraving, vanaf circa 1850 tot heden

Appendix III: Bodemkaart



Legenda:

- Mn86C: Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Zd20Ab: Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand met ontkalkte bovengrond
- Zn50Ab: Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand met ontkalkte bovengrond
- Zd21: Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn21: Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Appendix IV: 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		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

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

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

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

Metaaltijden (2000-12 vC)

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

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

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

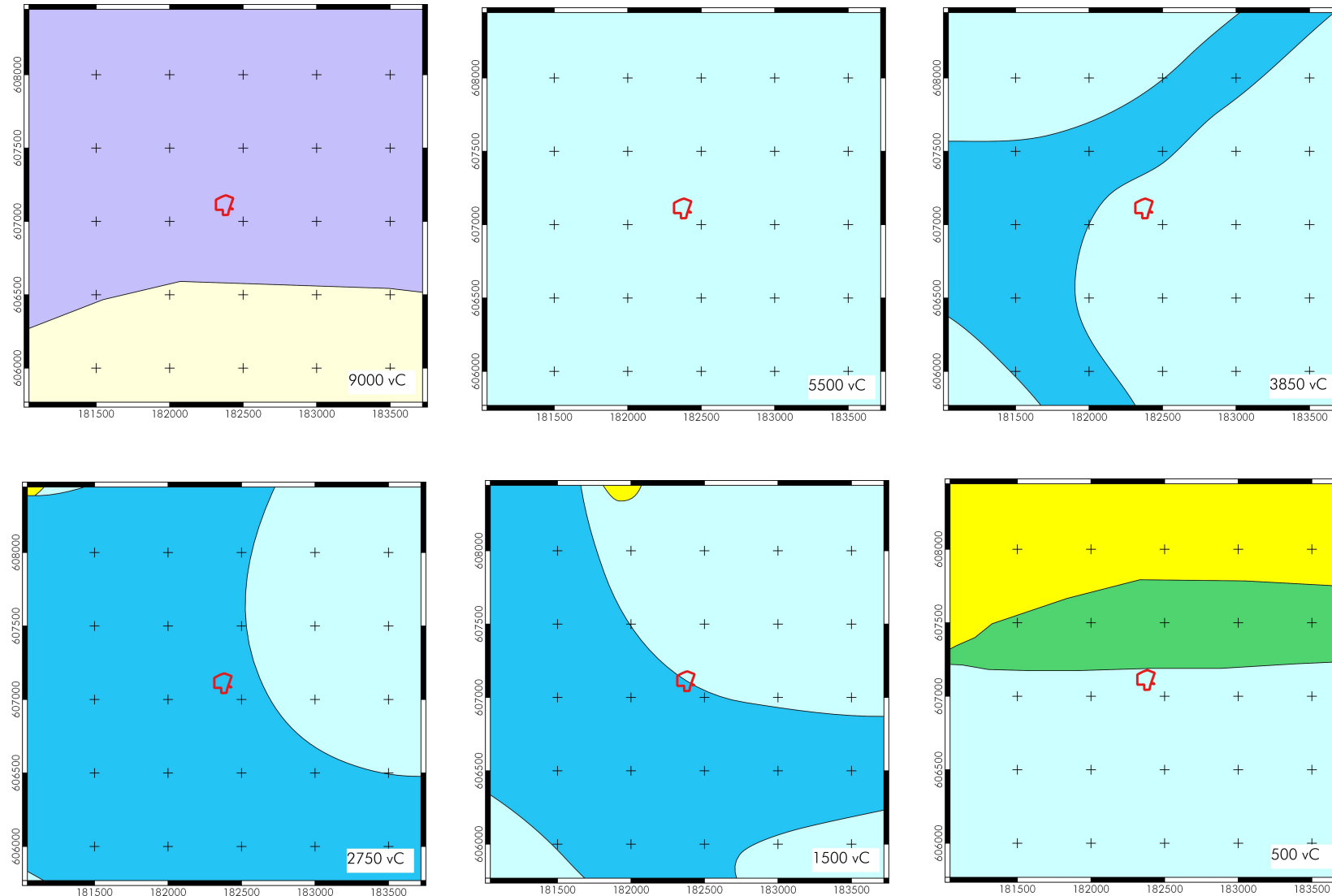
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

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

Appendix V: Paleogeografische kaarten



Legenda:

Lila = holocene dekzandgebied beneden -16 meter NAP

Lichtgeel = holocene dekzandgebied tussen -16 en 0 meter NAP

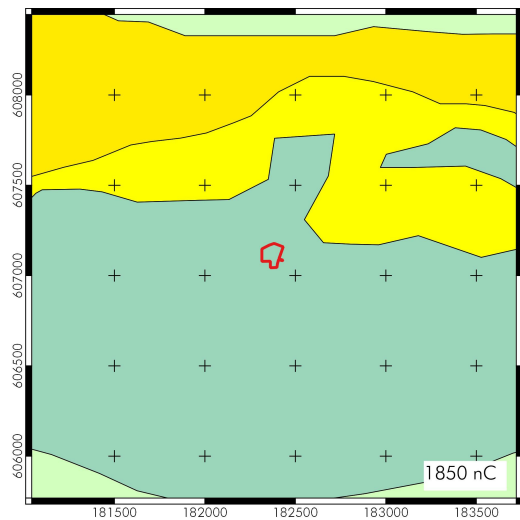
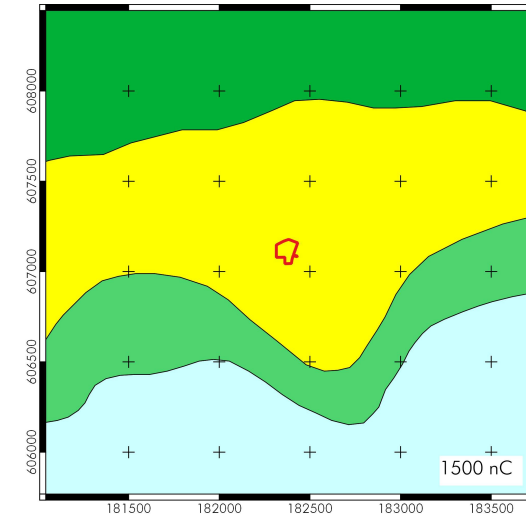
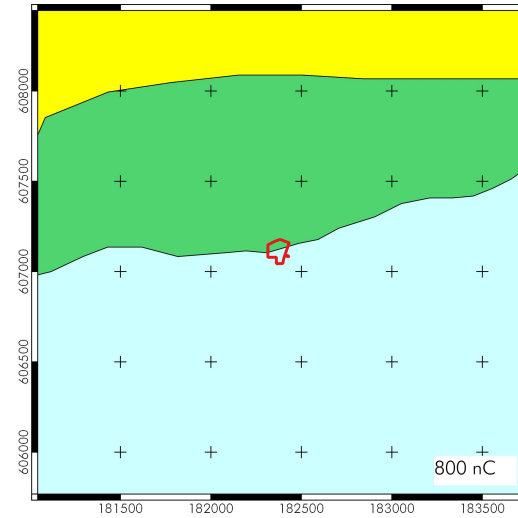
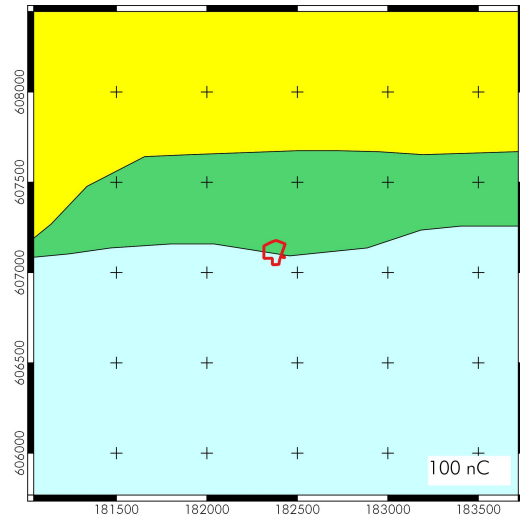
Lichtblauw = getijdenzone

Blauw = buitenwater

Geel = strandwallen en lage duinen

Groen = kwelder

(Naar: Vos & De Vries 2013)



Legenda:

Lichtblauw = getijdenzone

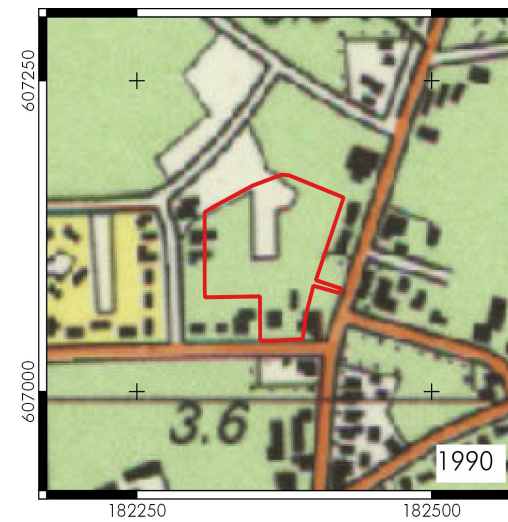
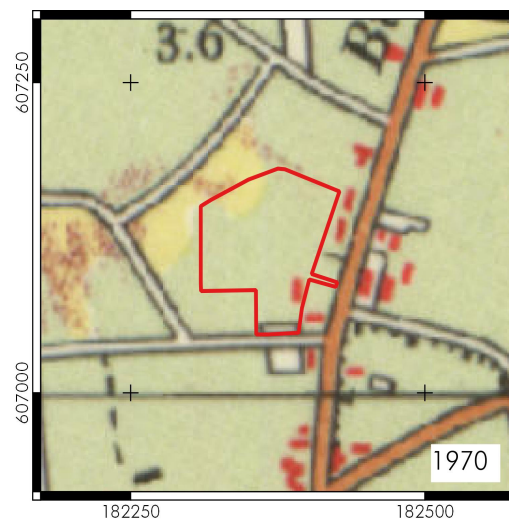
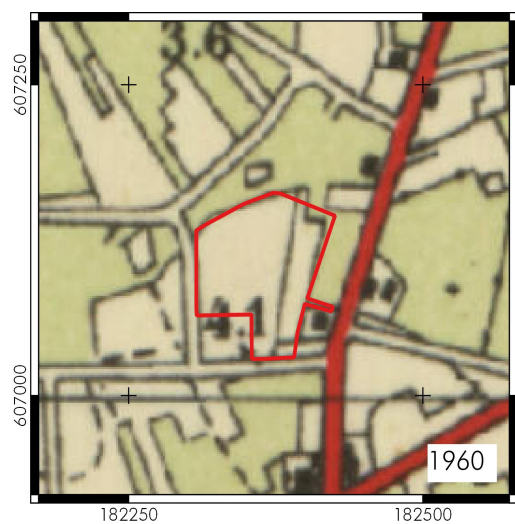
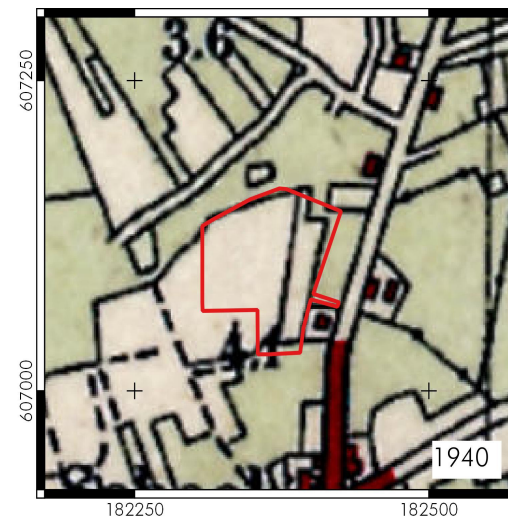
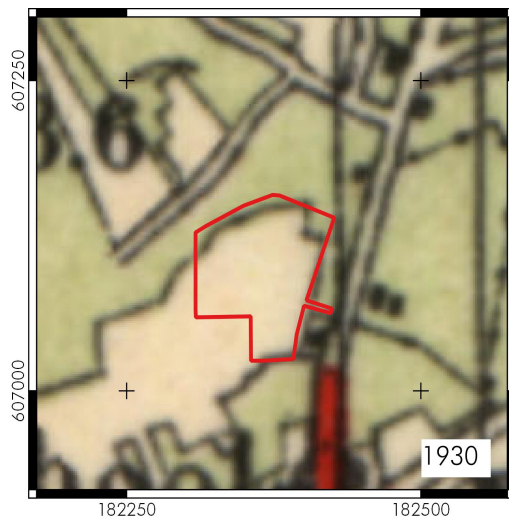
Geel = strandwallen en lage duinen

Groen of grijsgroen = kwelder

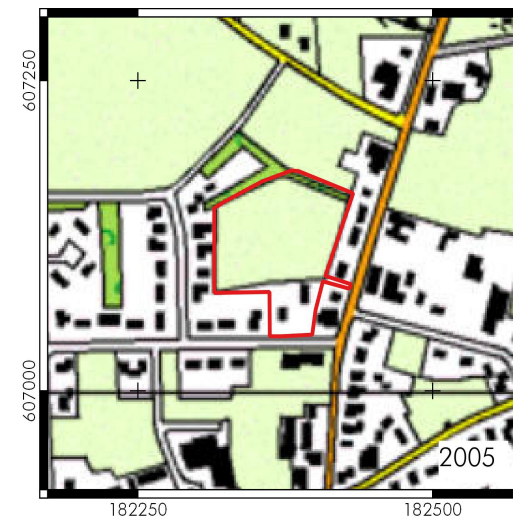
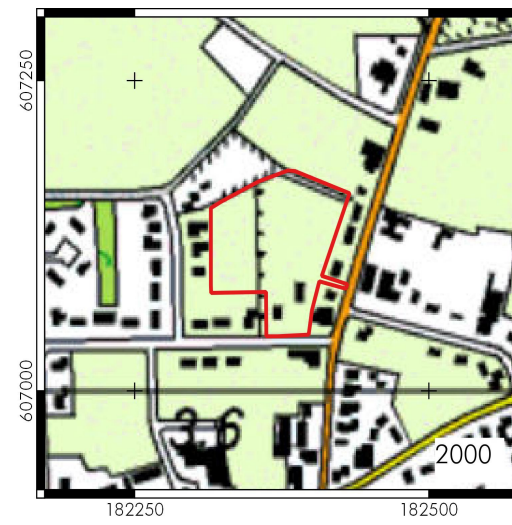
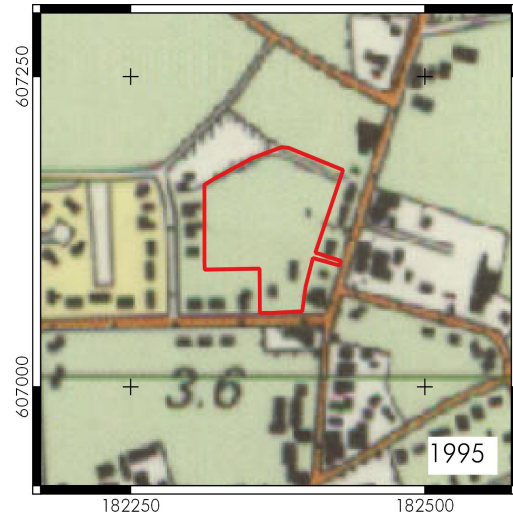
Donkergroen = kwelderrug

Donkergeel = hoge duinen

Appendix VI: Historische kaarten

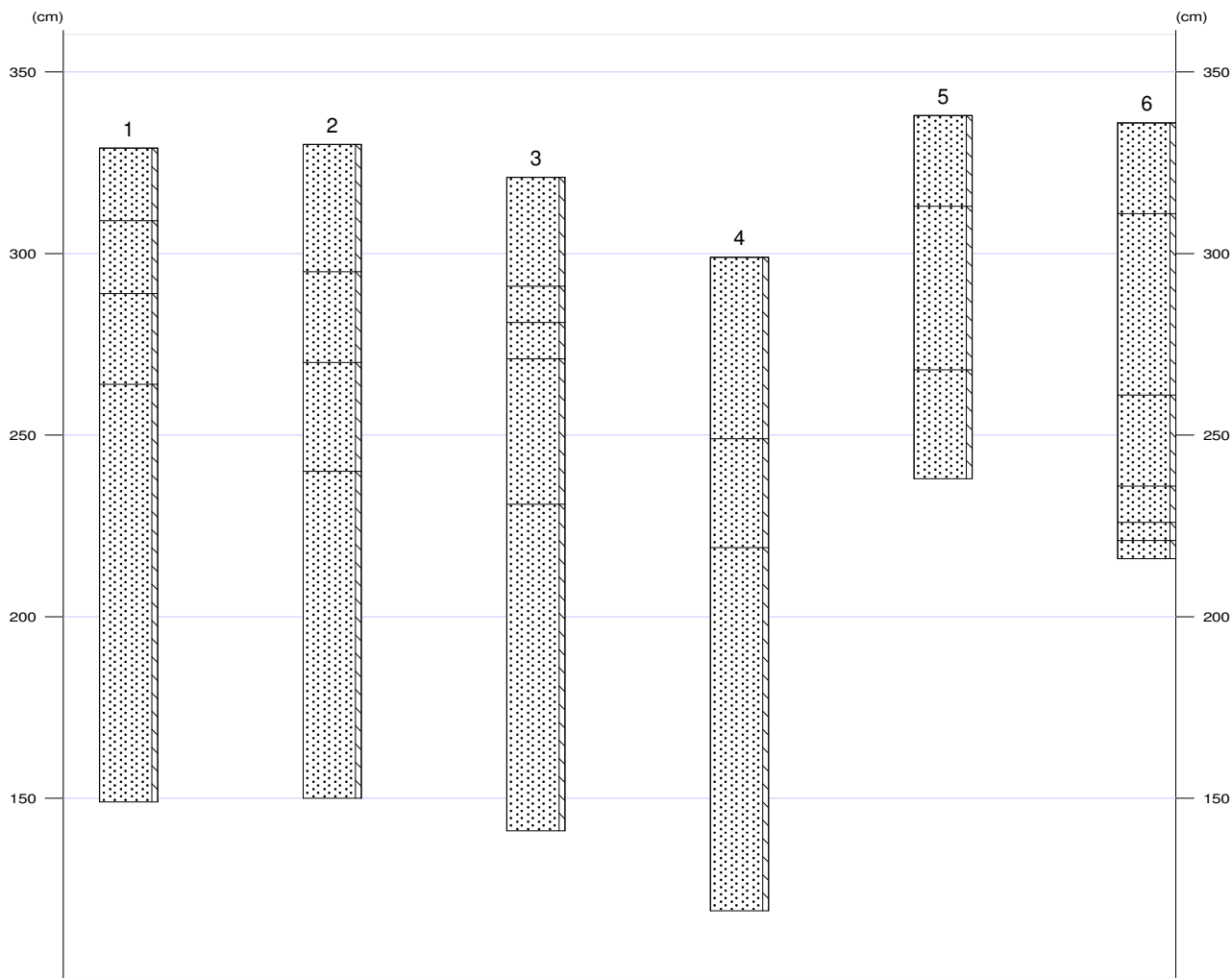


(Naar: www.topotijdreis.nl)



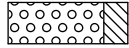
Appendix VII: Boorstaten en boorbeschrijvingen

Buren, Paasduinweg: Boorstaten

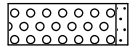


Legenda (conform NEN 5104)

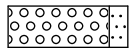
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

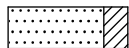


Grind, sterk zandig

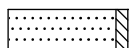


Grind, uiterst zandig

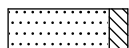
zand



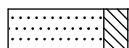
Zand, kleiig



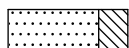
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

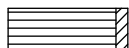


Zand, uiterst siltig

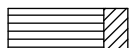
veen



Veen, mineraalarm



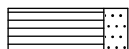
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

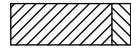


Veen, sterk zandig

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



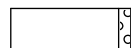
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

X-coördinaat (m) : 182396
 Y-coördinaat (m) : 607104
 Maaiveld (cm) : 329

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor
20 - 40	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR5/4, Zand: zeer fijn, B-horizont
40 - 65	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR6/4, Zand: zeer fijn, C-horizont
65 - 180	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

X-coördinaat (m) : 182402
 Y-coördinaat (m) : 607131
 Maaiveld (cm) : 330

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: Erg droog
35 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR5/4, Zand: zeer fijn, B-horizont
60 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR6/4, Zand: zeer fijn, C-horizont
90 - 180	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

X-coördinaat (m) : 182385
 Y-coördinaat (m) : 607158
 Maaiveld (cm) : 321

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: Droog, Vermengd
30 - 40	zand	zwak siltig, donker-grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, Opm.: Zeer humeus
40 - 50	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR5/4, Zand: zeer fijn, B-horizont
50 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR6/4, Zand: zeer fijn, C-horizont
90 - 180	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

X-coördinaat (m) : 182370
 Y-coördinaat (m) : 607123
 Maaiveld (cm) : 299

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: Verstoord
50 - 80	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR6/4, Zand: zeer fijn, C-horizont, Opm.: Verstoord
80 - 180	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

X-coördinaat (m) : 182323
 Y-coördinaat (m) : 607138
 Maaiveld (cm) : 338

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 25	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: Droog
25 - 70	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, spoor roestvlekken, B-horizont

Buren, Paasduinweg: Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
70 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR5/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

6

X-coördinaat (m) : 182345
Y-coördinaat (m) : 607108
Maaiveld (cm) : 336

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 25	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor
25 - 75	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, B-horizont
75 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR5/4, Zand: zeer fijn, C-horizont
100 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR5/3, Zand: zeer fijn, C-horizont
110 - 115	zand	zwak siltig, donker-bruin, 10YR2/1, Zand: zeer fijn, Opm.: Venig
115 - 120	zand	zwak siltig, licht-geel, 10YR5/3, Zand: zeer fijn, C-horizont