

RAAP-RAPPORT 2616

Provinciale weg N357, traject Hal- lum-Holwerd

Gemeente Ferwerderadiel

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventa-
riserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Titel: Provinciale weg N357, traject Hallum-Holwerd, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: definitief

Datum: 25 april 2013

Auteurs: dr. T.J. ten Anscher, ir. G.H. de Boer, N.L.A. Conradi MA & drs. H.W. Veenstra

Projectcode: FRN357

Bestandsnaam: RA2616_FRN357

Projectleider: ir. G.H. de Boer

Projectmedewerkers: drs. E. van der Laan, N. Conradi MA, J. Koopman BA & T.M. Perger

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421926 (cat.nr.1); 421939 (cat.nr.4); 421940 (cat.nr. 6); 421944 (cat.nr. 8/9); 421945 (cat.nr. 10); 421946 (cat.nr. 13); 421947 (cat.nr. 14); 421948 (cat.nr.15); 421949 (cat.nr. 17/18); 421950 (cat.nr. 20); 421951 (cat.nr. 21); 421952 (cat.nr. 22)

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 53929

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: dr. T.J. ten Anscher

Bevoegd gezag: Provincie Fryslân

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de provincie Fryslân heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanpassingen van de parallelstructuur (sloten, bermen, fietspaden) langs de provinciale weg N357 in de gemeente Ferwerderadiel. Realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de aanwezige archeologische resten.

Dit onderzoek beperkt zich tot een aantal door de provincie geselecteerde tracédelen.

Doel van het onderzoek is tweeledig. Onderzocht moet worden of in bepaalde tracédelen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (karterend booronderzoek). Waar bekende vindplaatsen worden aangesneden, moet een indruk verkregen worden van de archeologische waarde van de bedreigde zone (voor zover dat op basis van een waarderend booronderzoek mogelijk is). Voor die laatste tracédelen moet ook het effect van het verplaatsen van de bermsloot worden ingeschat op de vindplaats als totaal, vanuit het perspectief van toegenomen kwetsbaarheid en onevenredig verlies aan informatiewaarde; met andere woorden, een inschatting van de toelaatbaarheid van de geplande ingreep vanuit archeologisch oogpunt.

Binnen de onderzochte tracégedeelten zijn 22 deellocaties onderscheiden met zekere en (in eerste instantie) mogelijke aanwijzingen voor een archeologische vindplaats. Deze deellocaties zijn beschreven in een catalogus (zie § 3.3).

De onderzoeksvragen (zie § 1.3) zijn als volgt te beantwoorden.

Voor de te karteren tracédelen:

- Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen (archeologische lagen, grondsporen, vondsten)?

In de gekarteerde tracédelen is slechts in een enkel geval een aanwijzing gevonden voor mogelijke archeologische vindplaatsen (catalogusnr. 1: mogelijk een archeologisch grondspoor; catalogusnr. 10: mogelijk een archeologisch grondspoor en mogelijk een archeologische laag. Deze bevat middeleeuws kogelpotaardewerk).

Voor de te waardenen tracédelen en voor de aangetroffen (mogelijke) vindplaatsen:

- Waaruit bestaan de nog aanwezige archeologische waarden?

De nog aanwezige archeologische waarden bestaan uit archeologische grondsporen en lagen (dikwijls terplagen), regelmatig met archeologische indicatoren (met name bouwpuin en incidenteel ook aardewerk, soms houtskool en fosfaat). Zie ook catalogus, § 3.3.

- Is de ingreep (met name het verplaatsen van de bermsloot) toelaatbaar?

Over het algemeen bestaat zijn er geen onoverkomelijke bezwaren tegen de geplande bodemingenrepen, maar in het geval van catalogusnr. 17/18, 20 en 21 zal de aanleg van een nieuwe bermsloot waarschijnlijk leiden tot onevenredig informatieverlies, omdat er een nog aanzienlijk terplichaam wordt aangesneden, of, bij twee stateterreinen, de huislocatie zelf of een ander we-

zenlijk onderdeel verloren zal gaan, en bovendien het resterende gedeelte van deze terreinen te kwetsbaar wordt. Voor (grote delen van) de deellocaties 17/18, 20 en 21 wordt daarom geadviseerd af te zien van bodemingrepen.

- *Is, als de plannen ten uitvoer gebracht zouden worden, archeologisch vervolgonderzoek nodig? Zo ja, welk type onderzoek, en waar?*

Voor de tracédelen waar geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn gevonden, en voor acht van de 22 in de catalogus opgenomen deellocaties is geen vervolgonderzoek nodig. Hier kunnen de geplande werkzaamheden vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar uitgevoerd worden. Voor (grote delen van) drie deellocaties worden bodemverstorende activiteiten afgeraden. Voor de overige in de catalogus opgenomen deellocaties is proefsleuvenonderzoek (geruime tijd voorafgaand aan de geplande civieltechnische werkzaamheden), archeologische begeleiding (tijdens de werkzaamheden) of een visuele inspectie (na uitvoering van de werkzaamheden) aanbevolen. Zie onderstaande tabel.

cat.nr.	type vindplaats	aanbeveling
1	recent grondspoor?	visuele inspectie
2	recent grondspoor	geen vervolgonderzoek
3	nabij terp	geen vervolgonderzoek
4	terp	proefsleuvenonderzoek
5	nabij terp	geen vervolgonderzoek
6	terp	proefsleuvenonderzoek
7	recente agrarische laag	geen vervolgonderzoek
8-9	terp	proefsleuvenonderzoek
10	periferie terp	proefsleuvenonderzoek
11	nabij stateterrein	geen vervolgonderzoek
12	nabij terp/ophoging	geen vervolgonderzoek
13	terp	proefsleuvenonderzoek
14	terp	proefsleuvenonderzoek
15	terprestant? archeologisch grondspoor?	archeologische begeleiding
16	nabij verhoging (terp?)	geen vervolgonderzoek
17-18	stateterrein	behouden
19	nabij terp	geen vervolgonderzoek
20	terp	deels behouden, deels proefsleuvenonderzoek
21	stateterrein	deels behouden, deels visuele inspectie
22	terprestant?	archeologische begeleiding

Aanbevelingen, zie ook § 3.3 en kaartbijlage 1.

De proefsleuvenonderzoeken en archeologische begeleidingen moeten worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). In het PvE

worden onder meer de randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het betreffende onderzoek opgenomen, toegesneden op de betreffende locatie.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in de zones waar geen archeologisch (vervolg)onderzoek is aanbevolen onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 aanmelding van de betreffende vondsten bij de bevoegde overheid (de gemeente Ferwerderadiel) verplicht. Aanbevolen wordt om ook direct de provinciaal archeoloog (dr. G.J. de Langen 058-2925487) hiervan op de hoogte te brengen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	6
1 Inleiding	7
1.1 Kader	7
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Onderzoeksvragen	7
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methoden	10
2.2 Resultaten	11
3 Veldonderzoek	15
3.1 Methoden	15
3.2 Resultaten	16
3.3 Catalogus van (potentieel) archeologische zones	17
4 Conclusies en aanbevelingen	36
Literatuur	39
Gebruikte afkortingen	41
Overzicht van figuren, tabellen en (kaart-)bijlagen	42
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen	43
Kaartbijlage 1. Resultaten onderzoek (7 bladen)	44

1 Inleiding

1.1 Kader en doel

In opdracht van de provincie Fryslân heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in oktober 2012 en in maart 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanpassingen van de parallelstructuur (sloten, bermen, fietspaden) langs de provinciale weg N357 in de gemeente Ferwerderadiel. Deze aanpassingen moeten de veiligheid verbeteren. Realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de aanwezige archeologische resten.

Dit onderzoek beperkt zich tot een aantal door de provincie geselecteerde tracédelen.

Doel van het onderzoek is tweeledig. Onderzocht moet worden of in bepaalde tracédelen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (karterend booronderzoek).

Waar bekende vindplaatsen worden aangesneden, moet een indruk verkregen worden van de archeologische waarde van de bedreigde zone (voor zover dat op basis van een waarderend booronderzoek mogelijk is). Voor die laatste tracédelen moet ook het effect van het verplaatsen van de bermsloot worden ingeschat op de vindplaats als totaal, vanuit het perspectief van toegenomen kwetsbaarheid en onevenredig verlies aan informatiewaarde; met andere woorden, een inschatting van de toelaatbaarheid van de geplande ingreep vanuit archeologisch oogpunt.

1.2 Administratieve gegevens

Het onderzochte tracé betreft het weggedeelte tussen Hallum tot (net voorbij) Blije en heeft een totale lengte van 8,5 km ([figuur 1](#)). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 6A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Ferwerderadiel

Plaatsen: Hallum, Marrum, Ferwert en Blije

Onderzoeksgebied: N357, traject Hallum - Holwerd

Begin- en eindcoördinaten: 181.570/591.700 (zuidwest) en 187.504/ 597.307 (noordoost)

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421926 (cat.nr.1); 421939 (cat.nr.4); 421940 (cat.nr. 6); 421944 (cat.nr. 8/9); 421945 (cat.nr. 10); 421946 (cat.nr. 13); 421947 (cat.nr. 14); 421948 (cat.nr.15); 421949 (cat.nr. 17/18); 421950 (cat.nr. 20); 421951 (cat.nr. 21); 421952 (cat.nr. 22)

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet toegekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 53929

1.3 Onderzoeksvragen

Het offerteverzoek is vertaald naar de volgende onderzoeksvragen.

Voor de te karteren tracédelen:

- Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen (archeologische lagen, grondsporen, vondsten)?

Voor de te waarderen tracédelen en voor de aangetroffen (mogelijke) vindplaatsen:

- Waaruit bestaan de nog aanwezige archeologische waarden?
- Is de ingreep (met name het verplaatsen van de bermsloot) toelaatbaar?
- Is, als de plannen ten uitvoer gebracht zouden worden, archeologisch vervolgonderzoek nodig? Zo ja, welk type onderzoek, en waar?

1.4 Onderzoeksofzet en richtlijnen

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de datering van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de tracédelen waarin geen bekende vindplaatsen voorkomen, en om de boorresultaten te interpreteren, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Daartoe zijn reeds bekende kartografische, archeologische en aardkundige gegevens verzameld, en is het grondgebruik in het plangebied in heden en verleden bestudeerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE; <http://www.fryslan.nl/famke>);
- bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 6A (STIBOKA, 1981);
- gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968);
- geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (digitale versie);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl>; zie ook FIGUUR 11).
- de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1682 (<http://www.tresoar.nl>; zie ook FIGUUR 11);
- de oudste kadastrale minuut, uit ca. 1830 (<http://watwaswaar.nl>);
- de kaart van Eekhoff uit 1853 (<http://www.tresoar.nl>);
- de Topographische en Militaire Kaart van 1853/1854 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992);
- de topografische kaarten uit 1926/1927 (ROBAS PRODUCTIES, 1990);
- de topografische kaart 1:25.000 omstreeks 1960 (Kuiper, 2006/2007);
- de recente topografische kaart 1:25.000 (ANWB 2006);
- recente (lucht)foto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>).
- relevante literatuur, met name twee rapporten die in het kader van het provinciale project 'Archeologie van het Kleigebied' zijn gemaakt (Marinelli & Rosenbrand 2002a; 2002b). Hierin worden enkele vindplaatsen besproken die in en bij het tracé van de N357 liggen.

Verder zijn (beschikbare) archeologische onderzoeksrapporten uit de onmiddellijke omgeving van het tracé geraadpleegd (zie tabel 2; zie KAARTBIJLAGE 1 voor de ligging van de betreffende terreinen).

cis-code	onderzoeksrapport
15310	Veenstra, H.W., 2005. Onderzoeksgebied ontsluitingsweg Ferwert-Noord te Ferwert, gemeente Ferwerderadiel; een archeologisch vooronderzoek. RAAP-notitie 1362, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
45479	Berg, D. van den & P. van der Kroft, 2011. Plangebied Ljouwerterdyk 7 te Hallum, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 3743. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

19523	Bergh, T.A. van den , 2006. Plangebied Ljouwerterdyk 3, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. <i>RAAP-notitie</i> 1914. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
47421	Exaltus, R. , 2011. Ferwerd, Marrumerweg, Gem. Ferwerderadeel (Frl.); Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. <i>Steekproefrapport</i> 2011-06/09. De Steekproef, Zuidhorn.
38081	Hoof, B.I. van , 2009. Plangebied Hearewei 19 te Marrum, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. <i>RAAP-notitie</i> 3320. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
41851	Hoof, B.I. van , 2010. Plangebied rotonde N357 te Hallum, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. <i>RAAP-notitie</i> 3511. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
44781	Hoof, B.I. van , 2011. Plangebied Ljouwerterdyk 10 te Blije, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. <i>RAAP-notitie</i> 3702. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
45918	Hoof, B.I. van , 2011. Plangebied Ljouwerterdyk 10 te Blije, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding. <i>RAAP rapport</i> 2430. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
42975	Kroft, P. van der , 2010. Plangebied N357 Stiens-Hallum, gemeentes Leeuwarderadeel en Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. <i>RAAP-notitie</i> 3608. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Tabel 2. Lijst met archeologische onderzoeken uit de onmiddellijke omgeving van het tracé.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op de recente topografische kaart is het plangebied afgebeeld als een weg met flankerende bermen/sloten, merendeels omgeven door akkers en weiden (ANWB, 2006). Recente luchtfoto's bevestigen dit grondgebruik (figuur 1). Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) ligt het huidige maaiveld ter hoogte van het tracé meestal tussen 0,0 en 1,0 m +NAP (figuur 2).

Vanaf eind jaren '60 tot begin jaren '80 van de 20e eeuw is de ruilverkaveling Ferwerderadeel uitgevoerd. Hierbij is door afschuiven, kilveren en diepploegen veel schade toegebracht aan het bodemarchief. Hierbij zijn waarschijnlijk delen van terpen geëgaliseerd, en. Regelmatig werden bodembewerkingen uitgevoerd die tot ca. 0,8 m –Mv reikten (Marinelli & Smit, 2002, 31). Ook de aanleg van de provinciale weg N357 zelf heeft tot verstoring/aantasting van het archeologische bodemarchief geleid. Onder meer een terp bij Ferwert en een stateterrein bij Blije werden doorsneden.

In het tracé liggen kabels en leidingen, deels parallel aan en deels haaks op [huisaansluitingen] de N357. Deze kabels en leidingen bevinden zich voor het overgrote deel direct langs de weg; dat wil zeggen in de flankerende wegbermen. De hiermee gepaard gaande verstoring en zijn vermoedelijk beperkt, omdat het kabels en leidingen betreft met relatief geringe diameters.

Geologie en bodem

Geologische setting

De geologische basis van het gebied bestaat uit pleistocene (dekzand)afzettingen (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Deze liggen in het tracé op een diepte van 4 tot 6 m -NAP (figuur 3). Ten zuidwesten van Ferwert komt het dekzand ondieper voor, vanaf grofweg 2 tot 4 m -NAP. De hogere ligging wordt veroorzaakt door een zuidoost-noordwest georiënteerde uitloper/welving van het dekzandlandschap.

Als gevolg van de laat pleistocene/vroeg holocene zeespiegelstijging vernatte het dekzandlandschap (in de omgeving van het tracé) gedurende het Atlanticum (7300-3700 v. Chr.; [Vos & Van Kesteren, 2000](#)). In eerste instantie trad veenvorming op in het kustmoeras (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag), waarvan het begin onder meer bij Hallum gedateerd is (GrN-7568: 6930 ± 45 BP; [Griede, 1978, 48](#)).

Door de geleidelijk uitbreidende mariene invloed ontstond achter het kustveenmoeras een landinwaarts opschuivend waddengebied. Afhankelijk van de lokale factoren konden zich hierin verschillende veenlagen ontwikkelen (figuur 4). De afnemende snelheid van de zeespiegelstijging en opvulling van het getijdenbekken leidde ertoe dat het zuidelijk deel van het waddengebied (de Kop van Oostergo) rond de jaartelling begon te verlanden. Het waddengebied ontwikkelde zich tot kwelderlandschap ([Vos & Van Kesteren, 2000](#)). Tot kwelderhoogte opgeslibde en gerijpte afzettingen zijn door Griede aangeduid als 'brokkelige laag'. Deze afzettingen worden (erosief) overdekt door een 'zandige laag' ([Griede, 1978; figuur 4](#)). Alle mariene afzettingen (wadden en kwelderafzettingen) in het gebied worden lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Naaldwijk.

Geo(morfo)logie

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) is het onderzochte gebied in hoofdzaak kwelderwal (code 3K31). Ter hoogte van Westernijtsjerk doorsnijdt het tracé een terp (code T).

Het wegtracé loopt langs de zuidoostelijke oever van de voormalige Middellzee, over de langgestrekte kwelderwal. Opmerkelijk is enerzijds de grote breedte van de kwelderwal van enkele kilometers en anderzijds het ontbreken van jongere, uitgebouwde kwelderwallen (zoals bijvoorbeeld wel het geval is in Westergo).

Bodem

In het kader van de ruilverkaveling Ferwerderadeel is een gedetailleerde bodemkaart (schaal 1:10.000) vervaardigd ([Van Holst, 1968](#)). De onderzochte tracédelen staan gekarteerd als kalkrijke ooipoldervaaggronden met een homogeen profielverloop en een bovengrond van zeer lichte, matig lichte of tot zware zavel (codes Mdn05cA, Mdn15cA of Mdn25cA). Deze bodemeenheden corresponderen met de zogenaamde 'kruinige percelen' (bolliggende percelen), zoals die op de bodemkaart schaal 1:50.000 staan weergegeven ([Stiboka, 1981; De Bakker & Marsman, 1975](#)).

Ten noordoosten van Marrum, noordelijk van Ferwert en rondom Blije zijn terpgronden aangegeven (op de gedetailleerde bodemkaart van 1968 aangeduid als T10A of T20A; zie ook [kaartbijla-](#)

ge 1). Alleen bij Ferwert was in 1968 sprake van een afgegraven terp. Op de gedetailleerde bodemkaart staan meer terpgronden aangegeven dan op FAMKE.

De bebouwde kommen van Marrum, Ferwert en Blije zijn op de bodemkaarten niet gekarteerd.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op het AHN is de hoger gelegen 'kwelderwal' duidelijk zichtbaar (figuur 2). Verder zijn de verbreiding van de kruinige percelen en afgegraven/geëgaliseerde terpen goed te zien.

Archeologie

Bekende vindplaatsen

In de omgeving van het tracé (binnen een straal van 500 m) ligt een groot aantal bekende vindplaatsen: 33 AMK-terreinen en 24 ARCHIS-waarnemingen. Zij zijn afgebeeld in [KAARTBIJLAGE 1](#) (zie ook [FIGUREN 5, 10 EN 11](#)).

In dit rapport wordt verder alleen nader ingegaan op de vindplaatsen/terreinen die direct grenzen aan het wegtracé. Enkele daarvan zijn nu niet onderzocht. Het betreft beschermde archeologische terreinen (rijksmonumenten; zie tabel 3). De overige bekende vindplaatsen (en enkele nieuw ontdekte, mogelijke vindplaatsen) in het tracé worden in de catalogus besproken (zie § 3.3).

monumentnr. (CMA-code)	status	Omschrijving
541 (6A-11)	zeer hoge waarde (beschermde)	Laat-middeleeuwse terp, tegenwoordig zonder bebouwing. Schotanus à Sterringa toont hier een Stemdragende Plaats. Zie ook ARCHIS-waarnemingsnummer 5232.
537 (6A-24)	zeer hoge waarde (beschermde)	Huisterp met een vroeg-middeleeuwse ouderdom. Zie ook ARCHIS-waarnemingsnummer 5236 en Marinelli & Rosenbrand, 2002a: cat.nr. 20. Archis meldt ten onrechte dat Schotanus à Sterringa hier een stinsterrein (Unema) aangeeft. Hij beeldt hier een Stemdragende Plaats af. Het terrein ligt direct ten (noord)westen van AMK-terrein 9718, de Unemastate.

Tabel 3. Lijst met AMK-terreinen (rijksmonumenten) in het tracé waarin geen booronderzoek is uitgevoerd.

Archeologische verwachting en Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

Op de FAMKE zijn vlakdekkend onderzoeksadviezen gegeven, waarbij de specifieke adviezen gerelateerd zijn aan de archeologische verwachting (zie ook [MARINELLI & SMIT, 2002](#) met de daarbij behorende, verbeterde verwachtingskaarten uit 2004); grofweg gezegd: hoe hoger de verwachting, hoe intensiever het onderzoek dat geadviseerd wordt. Bekende vindplaatsen en archeologische terreinen zijn ook in de FAMKE verwerkt. Vanzelfsprekend geldt hiervoor een zwaar onderzoeksadvies. Regelmatig wordt aanbevolen hier af te zien van bodemingrepen.

In het tracé is volgens de FAMKE is voor de periode Steentijd-Bronstijd geen archeologisch onderzoek noodzakelijk ([FIGUUR 10](#)).

Het tracé doorkruist gebieden waar voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen uiteenlopend onderzoeksadviezen gelden ([figuur 6](#); <http://www.fryslan.nl/famke>):

- "geen onderzoek noodzakelijk" (vooral in het noordoostelijke deel van het tracé; gebieden met een lage verwachting voor nederzettingen uit genoemde perioden);
- gebieden waarvoor "karterend onderzoek 1" of "karterend onderzoek 2" geadviseerd is (gebieden met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting; gebieden met kwelderafzettingen); ,
- terpen, waarvoor "waarderend onderzoek terpen" geadviseerd is;
- en bekende archeologische terreinen (AMK-terreinen) waarvoor streven naar behoud is geadviseerd. Daarbij betreft het deels terreinen die wettelijk beschermd zijn (Rijksmonumenten).

Voor het onderhavige onderzoek, waarbij de onderzoekslocaties en de onderzoeksstrategie werd bepaald door de provinciaal archeoloog, zijn de FAMKE-adviezen opgevolgd en voor sommige tracégedeelten aangescherpt. Daarbij gaat het om archeologisch kansrijke terreinen die nog niet zijn opgenomen in de huidige versie van de FAMKE.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het verwachte relevante niveau voor de Steentijd en Bronstijd is de top van het dekzand. Dit niveau bevindt zich in het tracé waarschijnlijk zo diep onder het maaiveld dat het bij de voorgenomen ingrepen (en bij het booronderzoek) niet geraakt gaat worden. Direct ten zuidwesten van de dorpskern van Ferwert ligt het dekzand echter relatief dicht onder het maaiveld (zie ook [figuur 3](#)). Mogelijk is dit in het tracé aldaar ook het geval.

Voor de IJzertijd en later is het relevante archeologische niveau de top van de kwelderafzettingen, die over het algemeen direct onder de bouwvoor ligt. Hierin zijn resten van (overslibde) vlaknederzettingen uit de IJzertijd, en mogelijk ook lage, tot op heden niet herkende terpen uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen) en stinswieren uit de Middeleeuwen te verwachten, met de daarbij bijbehorende structuren zoals sloten.

Deze verwachting geldt voor de te onderzoeken tracégedeelten waarin geen bekende vindplaatsen liggen, zie [KAARTBIJLAGE 1](#). Zie § 3.3 voor de gespecificeerde verwachting aangaande de bekende vindplaatsen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Bij het onderhavige inventariserend veldonderzoek (IVO) is in door de provinciaal archeoloog geselecteerde tracégedeelten een karterend en waarderend booronderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn voor de betreffende tracégedeelten de onderzoeksadviezen van de FAMKE (zie § 2.2) als uitgangspunt genomen. In enkele tracégedeelten waarvoor volgens de FAMKE geen onderzoek nodig is, is op basis van voortschrijdend inzicht gekozen voor een waarderend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het archeologisch beleid van de provincie Fryslân zoals weergegeven op de FAMKE.

Tijdens het veldonderzoek zijn 267 boringen gezet in steeds een enkele raai, in de geselecteerde tracédelen die aan weerszijden van de provinciale weg liggen ([KAARTBIJLAGEN 1 en 2](#)). De afstand tussen de boringen bedroeg 50 m (karterende boringen), of 25 m (waarderende boringen ter hoogte van archeologische terreinen/bekende terpen). In een aantal gevallen zijn extra boringen gezet. Deze extra boringen zijn zowel binnen de bestaande boorraai gezet als buiten de raai. De boringen zijn niet doorlopend genummerd: aan de zuidzijde van de provinciale weg liggen de boringen 1 t/m 106, aan de noordzijde de boringen 201 t/m 346.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in het veld beschreven conform NEN 5104 ([NEDERLANDS NORMALISATIE-INSTITUUT, 1989](#)) en met een DGPS ingemeten (x-, y- en z-waarden). De boordiepte bedroeg in het algemeen ca. 3,0 m -Mv. Om een goed beeld van de geologische opbouw te krijgen zijn enkele boringen doorgezet tot maximaal 6,0 m -Mv. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in [bijlage 1](#).

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw bestudeerd en beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische lagen en indicatoren (zoals houtskool, aardewerk, metaal, verbrand en onverbrand bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Daar waar archeologisch relevante lagen dicht aan het maaiveld lagen en waar de vondstzichtbaarheid goed was, heeft eveneens een beperkte oppervlaktekartering plaatsgevonden.

Er is één monster genomen (boring 327: 115-118 cm -Mv). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zie § 3.3: catalogusnr. 20).

De gehanteerde onderzoeksmethode is geschikt om de bodemopbouw en daarmee de aanwezigheid, diepteligging en mate van intactheid van potentieel archeologische niveaus vast te stellen. Omvangrijke nederzettingsterreinen mét een duidelijke vondstlaag (zoals terpen) kunnen op deze wijze eveneens worden opgespoord. Vindplaatsen zonder duidelijke vondstlaag, vindplaatsen met een ijle vondstverspreiding, en voor lokale archeologische fenomenen (bijv. verkave-

lingspatronen, graven en rituele deposities) zijn met de gehanteerde methode niet of nauwelijks op te sporen (TOL E.A., 2004).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De bodem heeft - van boven naar beneden - in grote lijnen de volgende laagopbouw:

- bouwvoor, al dan niet op een kruinige/verrommelde of ophogingslaag) op
- kwelderafzettingen, op
- wadafzettingen, op
- Hollandveen of Basisveen (slechts op enkele plekken aangeboord), op
- pleistocene ondergrond (slechts op enkele plekken aangeboord).

Hieronder worden deze lagen nader besproken, van onder naar boven. Voor de beschrijvingen van de afzonderlijke boringen zie bijlage 1.

Pleistocene ondergrond

De ondergrond bestaat uit pleistoceen dekzand. De top hiervan is aangetroffen in enkele dieper doorgezette boringen (boringen 1, 46, 47, 49, 51, 54, 59, 65 101 en 278). De diepteligging van de top van het dekzand vertoont enige variatie: van 4,1 tot 5,85 m -Mv (3,7 tot 5,4 m -NAP). In de boringen 17, 29, 30 en 81 ligt het dekzand dieper dan 6,0 m -Mv (5,2 tot 5,8 m -NAP). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig, matig tot zeer fijn zand. Met uitzondering van boring 101 was in de top van het dekzand een (aanzet van een) podzolbodem herkenbaar.

Veen

Het dekzand is afgedekt door een heterogeen pakket (donker)bruin veen, variërend van sterk kleiig tot mineraalarm. Het bevat af en toe enkele kleilagen en hout- en rietresten. In een aantal boringen kon het veen op grond van de stratigrafische positie (direct op de pleistocene ondergrond) gerekend worden tot de Basisveen Laag. De overige veenlagen behoren lithostratigrafisch tot (de hoofdlaag van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Naar boven toe gaat het veen over in een afwisseling van matig tot sterk humeuze, kalkrijke wadklei en dunne veenlagen.

Wadafzettingen (intergetijdegebied)

De wadafzettingen bestaan deels uit kleiige sedimenten: in meer of mindere mate geconsolideerde, (licht)grijze, uiterst siltige tot zwak zandige kleien met humus- en zandlaagjes. Soms waren de afzettingen brokkelig en bevatten zij humusvlekken. Deze zijn geïnterpreteerd als afzettingen uit de wadvlakte. De overwegend zandige wadafzettingen zijn beschouwd als wadplaten of wadgeulen. Met name in het noordelijk deel van het tracé lijken de zandige wadafzettingen te domineren. De afzettingen bestaan overwegend uit licht(bruin)grijs, uiterst fijn, zwak tot uiterst siltig zand met klei- en/of humuslagen. Plaatselijk zijn de afzettingen meer of minder humeus.

Kwelderafzettingen (supragetijdegebied)

De wadafzettingen gaan naar boven toe over in kwelderafzettingen. De precieze overgang bleek erg lastig te bepalen. De kwelderafzettingen bestaan overwegend uit licht(bruin)grijze, uiterst siltige/sterk zandige klei met zandlaagjes.

De van te voren verwachte, aflopende bodemprofielen (profielen die naar boven toe steeds kleiiger worden) zijn niet aangetroffen. Op en in de kleiige kwelderafzettingen zijn veel zandige pakketten aangetroffen (lichtgrijs, uiterst fijn, matig/sterk siltig zand met roestvlekken en/of kleilaagen).

In de top van de kwelderafzettingen zijn antropogeen beïnvloede lagen aangetroffen (zie § 3.3 voor de beschrijving van verschillende ophogingslagen).

De bouwvoor bestaat meestal uit een enkele decimeters dikke, zwak humeuze, (donker)bruigrijze, zandige klei; de omgewerkte top van de kwelderafzettingen.

Archeologie

Binnen de onderzochte tracégedeelten zijn 22 deellocaties onderscheiden met zekere en (in eerste instantie) mogelijke aanwijzingen voor een archeologische vindplaats, vooral in de vorm van niet-natuurlijke lagen of verschijnselen in natuurlijke lagen die wijzen op menselijk ingrijpen. Regelmatig bevatten deze lagen ook archeologische indicatoren.

Deze deellocaties – (mogelijke) vindplaatsen – zijn in de onderstaande catalogus (§ 3.3) nader toegelicht, beschreven, en geïnterpreteerd en voorzien van een aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek (zie ook [KAARTBIJLAGE 1](#)). De catalogusnummers 2 en 7 vielen overigens bij nader veldonderzoek alsnog af als mogelijke archeologische vindplaats.

3.3 Catalogus van (mogelijke) archeologische vindplaatsen

Deze catalogus omvat de volgende rubrieken:

Catalogusnummer: volgnummer van de betreffende (mogelijke) vindplaats

Bekende codes: in geval van een vindplaats die reeds bekend is, zijn de eerder gebruikte code-aanduidingen vermeld (ARCHIS-, AMK-, en/of RAAP-codes).

Coördinaten: de centrumcoördinaten van de (mogelijke) vindplaats

Plaats, toponiem: de plaats waarin of waarbij de betreffende (mogelijke) vindplaats ligt. Regelmatig is geen toponiem bekend.

Grondgebruik: grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.

Beschrijving: beknopt bureauonderzoek en een beschrijving/interpretatie van de resultaten van het booronderzoek.

Boringen: de boringen die betrekking hebben op het betreffende catalogusnummer.

Diepteligging: diepteligging t.o.v. maaiveld van het (mogelijke) archeologische niveau.

Advies vervolgfase: een advies voor het (eventuele) vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 1

Centrumcoördinaten: 182.170/592.645

Bekende codes: -

Plaats: Marrum; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: grondspoor?

Geen enkele bron verschaft een directe of indirecte aanwijzing voor een archeologische vindplaats alhier.

In boring 216 is, gelet op de aanwezigheid van humeuze klei en een niveau met (een brok) kwelderleij vermoedelijk in een spoor geboord, dat tot 1,7 m –Mv reikt. Vermoedelijk betreft het een zeer lokaal verschijnsel dat mogelijk archeologisch relevant is.

In de controleboringen (de boringen 347 t/m 352) die in de directe omgeving zijn gezet, is onder een ca. 0,3 m dikke bouwvoor een enkele decimeters dikke verstoorde laag aangetroffen. Deze verstoorde laag is opgevat als het resultaat van recente agrarische werkzaamheden, en niet als een archeologisch relevant fenomeen.

Boringen: 216

Diepteligging: nvt

Advies vervolgfase: visuele inspectie ter hoogte van boring 216

Catalogusnummer: 2

Centrumcoördinaten: 182.360/593.070

Bekende codes: -

Plaats: Marrum; **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: recent grondspoor

In boring 19 is onder een 0,4 m dikke bouwvoor tot een diepte van 1,6 m –Mv een sterk gelaagd, heterogeen pakket opgemerkt van afwisselend zwak tot zeer zandige (donkerbruin)grijze klei met veen- en kleibrokken, humusvlekken en plantenresten. Boring 19 valt samen met een sloot die al afgebeeld staat op de oudste kadastrale minuut van 1824 en nog tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw open lag. Hier is dus naar alle waarschijnlijkheid geboord in deze (sub)recente, gedempte sloot. Aan weerszijden van deze boring zijn extra boringen geplaatst (boringen 23 t/m 26, onderlinge afstand 12,5 m) waarin onder de bouwvoor sprake is van een geheel natuurlijke bodemopbouw.

Boring: 19

Diepteligging: nvt

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 3

Centrumcoördinaten: 182.575/593.525

Bekende codes: monumentnr. 542 (AMK-code 6A-09), terrein van zeer hoge waarde, beschermd; monumentnr. 16051 (AMK-code 6A-137), terrein van zeer hoge waarde

Plaats: Marrum; **Toponiem:** Westernijtsjerk/Jeppemastate

Grondgebruik: bouwland/ weiland

Beschrijving: nabij terp

Op de terp ligt het rijksmonument (monumentnr. 542) met, nu geïsoleerd, het kerkje met kerkhof van Westernijtsjerk. Het rijksmonument omgeeft ook het terrein met resten van Jeppemastate (monumentnr. 16051), met mogelijk een stins als voorganger. Op de kaart uit 1682 van Schotanus à Sterringa staat het omgrachte en met boomsingels omgeven terrein afgebeeld, met aan de oostzijde aansluitende twee rechthoekige percelen; de bijbehorende tuin/hof. Op de kaart van Eekhoff uit 1853 staat "Jepma" aangegeven als een verdwenen state; het rechthoekige terrein met twee boerderijen is goed herkenbaar.

Het AHN geeft ter hoogte van de boorraai geen aanwijzingen voor een terp. De bodemkaart schaal 1:50.000 toont hier de zuidflank van de terp, maar de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968) geeft hier geen terpgronden aan.

De boringen 235 t/m 244 geven geen aanwijzingen voor een archeologische laag (terplagen). Onder een ca. 0,4 m dikke bouwvoor bevinden zich hier overal kwelderafzettingen. Deze boorbeschrijvingen verschillen in feite niet van die van boringen die ten noorden en ten zuiden van de terp liggen (vergelijk boringen 232 en 242).

In de boringen 233 en 234, deels buiten en deels op de rand van de terpvoet (volgens de bodemkaart) is wel een opgehoogde laag opgemerkt. De bouwvoor/verstoorde laag is hier ca. 0,6 m dik. Vanwege de aanwezigheid van recent glas betreft het waarschijnlijk recent opgebrachte grond.

In boring 241, nabij de oosthoek van monumentnr. 542, is sprake van een wat dikkere bouwvoor (0,6 m) met daaronder een 0,2 m dikke verstoorde kleilaag met bouwpuin. Waarschijnlijk is dit niet archeologisch relevant: deze boring ligt vlakbij de huidige perceelsslotten.

Boringen: 233 t/m 244

Diepteligging: nvt

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 4

Centrumcoördinaten: 182.815/593.885

Bekende codes: monumentnr. 7515 (AMK-code 6A-10), terrein van hoge archeologische waarde.

Plaats: Marrum; **Toponiem:** Reynalda

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: terp

Schotanus à Sterringa beeldt hier de Stemdragende Plaats Reynalda af, ter plaatse van de huidige boerderij. Bij Eekhoff (1853) staat hierbij het toponiem Reinalda. Uit Eekhoffs kaart blijkt niet dat het een terp betreft. De bodemkaart schaal 1:50.000 staat hier evenmin een terp, maar de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968) geeft hier

de oostelijke helft van het AMK-terrein wel terpgonden aan. Op basis van het AHN is vooral ter plaatse van de huidige boerderij duidelijk een terp aanwezig. Oostelijk en westelijk ervan is deze minder duidelijk. Uit Marinelli & Rosenbrand, 2002a (cat.nr. 13) valt op te maken dat in dit terrein enkele direct aan elkaar grenzende huisterpen liggen, die gelet op het geassocieerde aardewerk uit de Middeleeuwen stammen. De terplagen zijn ca. 0,35 -1,5 m dik (exclusief de bouwvoor).

Van de zeven boringen die langs de flank gezet zijn, geven de meeste een bodemopbouw die niet afwijkt van boringen direct buiten de terp (zie bijvoorbeeld boringen 30 en 244). Daar is eveneens onder de bouwvoor sprake van een enkele decimeters dik lichtbruigrijze klei; kennelijk de natuurlijke top van de kwelderafzettingen. Wel valt op dat de bouwvoor langs de flank van de terp vaak dikker is dan daarbuiten: 0,3-0,6 m.

Boring 245 geeft wel aanwijzingen voor een archeologische laag (vermoedelijk een ophogingslaag), tussen 0,5-0,9 m -Mv. Voorts is hier mogelijk sprake van een grondspoor (tussen 1,6-1,9 m -Mv), maar het kan ook een natuurlijk fenomeen zijn (een priel).

In boring 250 is vermoedelijk in een recent opgevulde sloot geboord: op 1,3 m -Mv is op ondoordringbaar puin gestuit.

In de controleboringen op de terp buiten het tracé (boringen 248, 252 en 259) is de archeologische laag (terplagen) wel aanwezig, maar aanzienlijk minder dik dan volgens Marinelli & Rosenbrand, 2002a het geval is. Deze discrepantie is waarschijnlijk terug te voeren op de aard van de ophogingslaag die betrekkelijk schoon is, waardoor deze moeilijk te onderscheiden is van de natuurlijke afzettingen.

Boringen: 245 t/m 254

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot circa 1,0 m -Mv

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek tussen de boringen 245 en 254. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en in de gene- se en datering van de terp (tijdsdiepte, aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen, of meerdere kernen).

Catalogusnummer: 5

Centrumcoördinaten: 182.895/593.915

Bekende codes:

Plaats: Marrum; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: nabij terp

De bron voor deze terp die hier aan de noordwestflank (zeer waarschijnlijk) net niet geschampt wordt, is de kaart van Eekhoff uit 1853. Bij Eekhoff is hierop geen bebouwing aangegeven. Op de bodemkaart schaal 1:50.000 is deze terp niet afgebeeld, en de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968) geeft hier evenmin terpgonden aan. Het AHN toont hier enigszins verhoogde percelen.

In de boringen 30 t/m 40 zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor terplagen. Wel is in de boringen 31 en 32 onder de 0,25-0,3 m dikke bouwvoor een 0,2-0,4 m dik verstoord pakket aangetroffen. Dit blijkt uit de aanwezigheid van kleibrokken in de humeuze klei die hier meestal de top vormt van de kwelderafzettingen. Het betreft waarschijnlijk recente grondbewerking.

In de boringen 33 t/m 35 is sprake van verstoring tot ca. 1,5 m –Mv (in boring 34 is op 0,5 m –Mv gestuit op ondoordringbaar puin. Het zal om recente verstoringen gaan, ook gezien een stukje steenkool in het verstoorde traject. De boringen 33 t/m 35 vallen samen met het tracé van de oude weg die bij de aanleg van de N357 is rechtgetrokken (iets noordwaarts verplaatst).

Boringen: 31 t/m 40

Diepteligging: nvt

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek

Catalogusnummer: 6

Centrumcoördinaten: 182.975/594.025

Bekende codes:

Plaats: Marrum; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: terp

De bron voor deze terp is de kaart van Eekhoff uit 1853. Bij Eekhoff is op de terp geen bebouwing aangegeven. De terp ligt ingeklemd tussen de Keepmalaan (nu Keekmalaan) en de Terstedlaan (eerder Terstedslaan). De voormalige weg liep hier langs de voet van de terp, net iets zuidelijker dan de N357. Op de bodemkaart 1:50.000 is deze terp niet afgebeeld. De gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968) geeft hier wel terperonden aan. Op het AHN is alleen de zuidwestelijke helft van Eekhoffs terp herkenbaar. Bij de aanleg van de N357 is de zuidoostflank van de terp geraakt.

In de meeste boringen is hier sprake van een (restant van) een terplaag. Soms is de terplaag niet of nauwelijks te onderscheiden van de bouwvoor (en bij de boorbeschrijving daartoe gerekend: zie de boringen 255 t/m 257, 261, 269). Onder de meestal 0,2-0,4 m dikke bouwvoor ligt een archeologische laag (terplagen), met een (herkende) dikte van 0,35-1,3 m. Hierin is bouwpuin, verbrande klei/leem, en houtskool aangetroffen. In de boring 263 en 264 is hierin ook aardewerk opgemerkt (boring 263: indetermineerbaar (niet verzameld); boring 264: steengoed (vondstnr. 6)).

De lithologie van de archeologische laag varieert nogal: van "schone" zwak humeuze klei die alleen vanwege de aanwezigheid van archeologische indicatoren als terplaag te beschouwen is, tot gemakkelijker als terplagen te herkennen humeuze lagen met zand- en kleibrokken, of met een venig (of mogelijk mest)laagje (met verbrande leem; boring 263).

In boring 263 is onder de archeologische laag waarschijnlijk in een grondspoor geboord. In boring 258 is dit misschien het geval.

Boringen: 255 t/m 264 en 269

Diepteligging: incidenteel tot 1,8 m -Mv, regelmatig binnen 1,0 m -Mv

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek tussen de boringen 255 en 264. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en in de gene- se en datering van de terp (tijdsdiepte, aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen, of meerdere kernen).

Catalogusnummer: 7

Centrumcoördinaten: 183.240/594.240

Bekende codes: -

Plaats: Ferwert; **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: recente agrarische laag

Geen enkele bron verschaft een directe of indirecte aanwijzing voor een archeologische vind- plaats alhier.

In de boringen 267 en 268 is onder een ca. 0,45 m dikke bouwvoor een laag aanwezig met klei- brokken, een indicatie voor verstoring. Deze reikt tot maximaal ca. 0,7 m –Mv. Op basis van twee controleboringen (de boringen 353 en 354) die hetzelfde beeld tonen, is geconcludeerd dat het hier zeer waarschijnlijk geen archeologisch fenomeen betreft. De verstoorde laag zal het gevolg zijn van recente agrarische bewerkingen.

Boringen: 267, 268, 353 en 354

Diepteligging: nvt.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 8 en 9

Centrumcoördinaten: 183.650/594.650

Bekende codes: monumentnr 9267 (AMK-code 6A-87), terrein van hoge archeologische waarde

Plaats: Ferwert (zie [FIGUUR 7](#)); **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: terp

Volgens Archis betreft het een terp uit de Romeinse tijd met resten van de laatmiddeleeuwse stins Gerbada, die deel uit zou maken van de dorpskern van Ferwert (wat onjuist is: de terp waar het hier om gaat ligt met enkele andere ten westen van de oude dorpsterp van Ferwert). Schota- nus à Sterringa plaatste op zijn kaart uit 1682 hier het toponiem Gerbranda bij een niet in zijn legenda verklaard, klein symbool. Eekhoff (1853) verbond het toponiem Gerbada aan een woning net ten zuiden van de vrij langgerekte terp, die hij als onbebouwd aangaf. Op de Topographisch Militaire Kaart van 1854 is alleen het meest oostelijke deel van de terp afgebeeld. Op jongere topografische kaarten is hooguit een geïsoleerd steilkantje zichtbaar; ongetwijfeld het restant van de afgegraven terp. Op basis van het AHN zijn alleen in de oostelijke helft mogelijk nog wat terprestanten aanwezig. De bodemkaart toont deze terp niet.

De voorloper van de N357 liep ten zuiden van de terp. De N357 deelt de terp min of meer in tweeën.

Zuidelijke boorraai

In de boringen 47 t/m 49 is onder de ca. 0,2 m dikke bouwvoor geen archeologische laag (terplagen) herkend. In de boringen 50 t/m 57 lijkt daarvan wel sprake te zijn. De bodemopbouw bestaat (onder de bouwvoor) uit een deels gelaagd pakket, dat varieert van uiterst siltige klei tot matig kleiig zand met schelpresten, veen- en kleibrokken en soms met humeuze lagen. Verder zijn in meerdere boringen fosfaatvlekken aanwezig. In boring 50 is hierin een fragment aardewerk aangetroffen (vondstnr. 1; vanwege de organische magering eerder Late IJzertijd/Romeins tijd dan middeleeuws kogelpotaardewerk). Het pakket heeft een (gemiddelde) dikte van ca. 1,0-1,5 m.

In boring 55 zijn op relatief grote diepte (1,9-2,1 m -Mv) drie fragmentjes niet nader te determineren, handgevormd aardewerk aangetroffen (vondstnr. 3). Deze lijken zich niet te bevinden in een grondspoor, maar in een dik pakket natuurlijke (getijden)afzettingen. Vermoedelijk zijn deze scherven verspoeld.

Bij booronderzoek op deze locatie ([EXALTUS, 2011](#), zie [KAARTBIJLAGE 1](#): onderzoeksmeldingsgebied 47421 en waarnemingsnr. 431944) zijn tot 0,7 m dikke terplagen opgemerkt.

Noordelijke boorraai

Onder de meestal 0,3-0,4 m dikke bouwvoor is meestal geen archeologische laag herkend. In boring 356 is zeker een archeologische laag met houtskool en bouwpuin aanwezig tot 0,8 m -Mv, en misschien reikt deze tot 0,95 m -Mv. In boring 280 is onder de bouwvoor tussen 0,3 en 0,9 m -Mv sprake van humusbrokjes, bouwpuin en roodgeglazuurd aardewerk in een kleiig pakket, vermoedelijk ook een terprestant. Ook in boring 355 is van een vergelijkbare mogelijke archeologische laag sprake, maar zonder indicatoren, tot 0,75 m -Mv. In boring 281 is mogelijk een sub-recente sloot aangeboord, die tot 1,3 m -Mv reikt. In de humeuze laag is bouwpuin aangetroffen.

Boringen: 47 t/m 57; 276 t/m 283, 355 t/m 357.

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot dieper dan 1,5 m -Mv

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek aan de zuidkant van het tracé, tussen de boringen 47 en 57. Hierbij wordt een sleuf van 4 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot, over de volle lengte van de boorraai. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid, aard en oriëntatie ervan, en van de genese en datering van de terp (tijdsdiepte, aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen, of meerdere kernen). Afhankelijk van de bevindingen wordt besloten over een doorstart naar een opgraving en over de aard van eventueel onderzoek aan de noordkant van het tracé, tussen de boringen 276 en 355.

Catalogusnummer: 10

Centrumcoördinaten: 183.910/594.870

Bekende codes: Marinelli & Rosenbrand 2002a: cat.nr. 14 (zie ook monumentnr. 7516 (AMK-code 6A-15), terrein van hoge archeologische waarde, en monumentnr. 15331 (AMK-code 6A-135), terrein van hoge archeologische waarde, al worden deze terreinen niet geraakt)

Plaats: Ferwert; **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: perifere terp

Schotanus à Sterringa toont op zijn kaart uit 1682 een Stemdragende Plaats die vermoedelijk net ten zuiden van de boringen 63 en 61 lijkt te liggen. Eekhoff (1853) en de Topographisch Militaire Kaart van 1854 tonen op dezelfde locatie ook bebouwing, die op jongere topografische kaarten ontbreekt. Op het AHN is ter plaatse van die oude bebouwing een verhoging zichtbaar, maar ter hoogte van de boorraai ligt het maaiveld niet hoger dan de omgeving.

Op de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel staat een grote zone ten noordwesten van de grote dorpsterp van Ferwert (monumentnr. 7516 en 15331) gekarteerd als *afgegraven terp* (VAN HOLST, 1968). Dit beeld lijkt te gechargeerd. Gelet op het AHN is in elk geval wel afgegraven in het perceel ten direct ten noorden van monumentnr. 7516 en ten westen van boring 62. Volgens Marinelli & Rosenbrand (2002a) heeft dit perceel geen archeologische waarde meer, hoewel in hun boring 16 in het uiterste zuiden van genoemd perceel, en vlak bij de kerk, wel nog een 1,0 m dikke archeologische laag aanwezig is. Daar is ook sprake van een duidelijke steilkant. Gelet op hun boringen 20-25 (idem, fig. 42) in het perceel direct ten zuidwesten hiervan, is het zeer de vraag of hier wel sprake is van een afgegraven terp. Het AHN toont hier een duidelijke verhoging, hetgeen ook blijkt uit de net genoemde boorraai. De meest noordwestelijke boring (die in een grondspoor is gezet) lijkt aan te geven dat de terp net niet tot het noordelijke einde van de kavel reikt. Marinelli & Rosenbrand interpreteren deze verhoging als een terpzool, maar deze kwalificatie lijkt gezien de dikte van de archeologische laag (dikker dan 1,0 m) en de hoogteligging (ca. 1,0 m hoger dan de omgeving) niet terecht. Het gaat hier ten minste om een substantieel terprestant, terwijl het ook goed mogelijk is dat het een afzonderlijke, redelijk compleet bewaard gebleven huisterp is, waarvan er ten westen van de dorpsterp meer te vinden zijn.

De boringen 58 t/m 62 geven geen aanwijzingen voor een archeologische laag (terplagen), maar wel voor (mogelijke) grondsporen. In de boringen 60 en 61 bevindt zich onder de 0,2 m dikke bouwvoor vermoedelijk een (oude?) akkerlaag of een verstoorde laag tot ca. 0,85 m –Mv. Deze heeft in boring 60 een handgevormde scherf opgeleverd (vondstnr. 2), die vermoedelijk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd stamt. Het is onduidelijk of deze laag archeologisch relevant is. In boring 61 zit daaronder tussen 1,1 en 2,0 m –Mv humeuze, vlekkerige klei. Mogelijk wijst dit op een grondspoor. In boring 62 ligt onder een 0,55 m dikke bouwvoor van 1,15 tot 1,7 m –Mv een humeuze kleilaag met kleibrokken en humusvlekken, die niet natuurlijk lijkt. Gelet op de diepte kan ook hier in een grondspoor geboord zijn.

Boring 64 toont tot 1,35 –Mv humeuze kleivulling bouwpuin, kleibrokken, humusvlekken en fosfaat. Zeer waarschijnlijk is in een slootvulling geboord. Ter hoogte van deze boring bevindt zich volgens de oudste kadastrale minuut (ca. 1830) een zuidoost-noordwest gerichte kavelsloot (die ook nog herkenbaar is op het AHN).

In de westelijk hiervan gelegen boringen 58 en 59 bevinden zich onder de ca. 0,5 m dikke bouwvoor getijdenafzettingen. Houtskool, geelbakkend aardewerk en bouwpuin in de bouwvoor zijn niet beschouwd als aanwijzingen voor een archeologische vindplaats in de ondergrond.

Boringen: 60 t/m 62

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot 0,85 m, of aanzienlijk dieper

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek tussen de boringen 61 en 64. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en van de datering van de terp (aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen). Afhankelijk van de bevindingen wordt besloten over eventueel vervolgonderzoek in het tracé vanaf iets ten zuidwesten van boring 60 tot iets ten noordoosten van boring 62.

Catalogusnummer: 11

Centrumcoördinaten: 184.365/595.095

Bekende codes: monumentnr. 9290 (AMK-code 6A-110), terrein van hoge archeologische waarde

Plaats: Ferwert; **Toponiem:** Cammingastate

Grondgebruik: tuin/boomgaard

Beschrijving: nabij stateterrein

Schotanus à Sterringa beeldt op zijn kaart uit 1682 een met boomsingels omgeven Aadelyke Staate met het toponiem Kamminga af, voorzien van een hof aan de achterzijde. Uit de oudste kadastrale minuut van ca. 1830, waarop de brede binnenomgrachting nauwkeurig staat aangegeven, blijkt dat toen al de eigenlijke state, het huis van de Kamminga State, gesloopt was (ZIE FIGUUR 9). Eekhoff verwerkte dit gegeven door hier op zijn kaart het symbool voor een verdwenen state te plaatsen. De mededeling in Archis dat de state afgebroken is in het begin van de 20^e eeuw is dan ook onjuist. De kaart van Eekhoff uit 1853, de Topographisch Militaire Kaart van 1854 en de topografische kaart van 1926 tonen de oorspronkelijke uitleg van het stateterrein, met een door smallere sloten omgeven singel eromheen. Die oude percelering is tegenwoordig nog steeds goed herkenbaar. Het AHN toont een lichte verhoging ter plaatse van de singel, en het enigszins verhoogde terrein waar ooit de state zelf stond.

Het AMK-terrein is aan de westzijde een smal perceel te groot, terwijl de voormalige oprit (aan de zuidoostkant van het terrein) en een 19^e eeuw voorterrein ten oosten van de oprit niet bij het AMK-terrein getrokken zijn.

Bij de aanleg van de N357 is het stateterrein niet aangesneden, en ook de boringen 284-288 bevinden zich ten zuiden van het terrein. Ter plaatse van het tracé bevonden zich enkele smalle erven met laat-19^e en 20^e eeuwse bebouwing (boerderij en huizen). Ten westen van boring 284 valt het tracé samen met een huidige sloot, geflankeerd door een pad. Het had geen zin om hier boringen te zetten.

In de boringen 358 en 35 liggen onder de 0,35-0,45 m dikke bouwvoor onverstoorde, natuurlijke afzettingen. In de boringen 284 t/m 287, 360 en 361 bevindt zich onder de 0,25-0,5 m dikke bouwvoor een siltige tot zwak zandige, gevlekte kleilaag met zand- en kleibrokken. In bijna al deze boringen is bouwpuin aangetroffen. De verrommelde laag reikt ten minste tot 0,7 m –Mv. In de boringen 285, 286, 288, 360 en 361 reikt de verstoring tot respectievelijk 1,7 m –Mv (waar op ondoordringbaar puin is gestuit), 1,55 m –Mv, 1,1 m –Mv, 1,8 m –Mv en 1,65 m –Mv (waar op

hout gestuit is). Hier is in slootvullingen geboord. Waarschijnlijk gaat het bij al deze boringen niet om archeologisch relevante verschijnselen, maar om fenomenen die samenhangen met de bovengenoemde laat-19^e en 20^e eeuwse erven.

Boringen: 284 t/m 288 en 358 t/m 361

Diepteligging: nvt.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 12

Centrumcoördinaten: 185.065/595.590

Bekende codes: monumentnr 7519 (AMK-code 6A-19), terrein van hoge archeologische waarde; Marinelli & Rosenbrand, 2002a: cat.nr. 17

Plaats: De Rijp; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: nabij terp/ophoging

Archis rept van een huisterp maar waar deze kwalificatie op berust is onduidelijk. Op historische kaarten staat ter plaatse van dit terrein geen bebouwing afgebeeld. Evenmin blijkt hieruit dat het een terp zou kunnen betreffen. Het AHN toont centraal in het perceel een lichte verhoging. In de zuidelijke zone van het perceel, waar de boringen 292 t/m 295 zijn gezet, ligt het maaiveld echter iets lager dan in de directe omgeving.

Marinelli & Rosenbrand (2002a), die op het hoogste deel enkele boringen hebben gezet, maken melding van een 0,3 m dik pakket met spikkels houtskool en puin, dat geïnterpreteerd is als een mogelijke ophogingslaag. Volgens hen heeft het terrein een zeer geringe archeologische waarde, al sluiten zij de aanwezigheid van dieper ingegraven grondsporen niet uit.

In boringen 292 t/m 295 is de bouwvoor/verstoorde laag 0,3 tot 0,5 m dik. In boring 294 is de bodem verstoord tot 1,0 m –Mv. Daar is tussen 0,8 en 1,0 m –Mv ook bouwpuin aangetroffen, in een ogenschijnlijk schone kleilaag. Vermoedelijk is hier sprake van een gedempte sloot.

Boringen: 292 t/m 295

Diepteligging: nvt.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 13

Centrumcoördinaten: 185.235/595.705

Bekende codes: monumentnr. 7520 (AMK-code 6A-20), terrein van hoge archeologische waarde

Plaats: De Rijp; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: terp

Archis maakt melding van een huisterp waar op het maaiveld middeleeuws aardewerk is aangetroffen. Op de historische kaarten bevindt zich hier geen bebouwing. Een terp wordt niet aangegeven. Op de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel (VAN HOLST, 1968) staat hier wel een terp aangegeven, op de bodemkaart 1.50.000 niet. Het AHN toont hier de oostelijke helft van een langgerekte, lichte verhoging die al in het westen van dit perceel begint.

Waarom het AMK-terrein zich beperkt tot de oostelijke helft van het perceel, is onduidelijk. Het tracé schampt de zuidflank van deze verhoging.

In de boringen 297 t/m 300 liggen getijdenafzettingen direct onder de 0,3-0,45 m dikke bouwvoor. In boring 300 bevat de bouwvoor een kogelpotscherf (vondstnr. 4). In boring 296 is in een recent grondspoor geboord. Hierin is tussen 1,05 en 1,65 m –Mv naast bouwpuin ook recent glas opgemerkt.

In de boringen 301 t/m 303 reikt de verstoring onder de 0,25-0,4 m dikke bouwvoor tot respectievelijk 0,8 m (met bouwpuin), 1,15 m (met bouwpuin en zandbrokken) en 1,1 m –Mv (met zandbrokken). Vermoedelijk is hier in grondsporen geboord.

Boringen: 296 t/m 303

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot circa 1,2 m –Mv

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek tussen de boringen 300 en 303. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande bermsloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en in de gene- se en datering van de terp (tijdsdiepte, aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen, of meerdere kernen). Afhankelijk van de bevin- dingen wordt besloten over eventueel vervolgonderzoek in het tracé vanaf boring 296 tot boring 303.

Catalogusnummer: 14

Centrumcoördinaten: 185.555/595.875

Bekende codes: monumentnr. 7521 (AMK-code 6A-21), terrein van hoge archeologische waar- de; Marinelli & Rosenbrand, 2002a: cat.nr. 18

Plaats: De Rijp; **Toponiem:** -

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: terp

Op de historische kaarten is dit perceel onbebouwd. De bosschages die volgens Marinelli & Ro- senbrand (2002a) door Schotanus à Sterringa op zijn kaart uit 1682 ter hoogte van deze locatie zouden zijn afgebeeld, liggen verder westelijk. Er wordt geen terp aangegeven, ook niet op de bodemkaart.

Het AHN toont hier een lichte verhoging. Marinelli & Rosenbrand (2002a) hebben in een raai op het hoogste punt (in de lengte-as van het perceel) een ca. 1,2 m dikke, licht-vuile ophogingslaag met een vertrapte basis gesignaleerd. Het tracé schampt de noordflank van deze verhoging.

In de boringen 69 t/m 74 is onder de ca. 0,15-0,45 m dikke bouwvoor een zwak humeuze kleiige laag aanwezig, soms met kleibrokken en incidenteel met bouwpuin, houtskool en fosfaat. Deze reikt tot 0,55-0,85 m –Mv. In boring 73, min of meer centraal in het perceel, reikt deze laag tot 1,2 m –Mv, hetgeen aansluit bij de bevindingen van Marinelli & Rosenbrand, 2002a. Het lijkt hier om een (in één keer opgeworpen?) archeologische laag te gaan,

Boringen: 69 t/m 74

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot circa 0,85 m –Mv.

Advies vervolgfase: proefsleuvenonderzoek tussen de boringen 69 en 74. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en van de datering van de terp (aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen).

Catalogusnummer: 15

Centrumcoördinaten: 185.560/595.915

Bekende codes: monumentnr. 7522 (AMK-code 6A-22), terrein van hoge archeologische waarde.

Plaats: De Rijp; **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: terprestant? archeologisch grondspoor?

Op de historische kaarten staat geen bebouwing of terp aangegeven. Archis meldt een verhoging waarop bouwpuin gevonden is. Het AHN toont in het zuiden van het AMK-terrein een nauwelijks merkbare verhoging. Het tracé schampt de zuidflank ervan.

Onder de 0,3-0,4 m dikke bouwvoor bevinden zich in boring 306 getijdenafzettingen. In boring 305 is sprake van een humeuze kleilaag met bouwpuin tot 0,8 m –Mv. Mogelijk is hier in een grondspoor geboord.

Boringen: 305 en 306

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot ca. 0,8 m -Mv

Advies vervolgfase: archeologische begeleiding vanaf iets zuidwestelijk van boring 305 tot even voorbij boring 306, met name gericht op het documenteren van eventuele archeologische grondsporen.

Catalogusnummer: 16

Centrumcoördinaten: 185.680/595.965

Bekende codes: -

Plaats: De Rijp; **Toponiem:** -

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: nabij verhoging (terp?)

Op de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1682 staat ter hoogte van het perceel waarin de boringen 76 en 77 zijn gezet, geen bebouwing aangegeven. De onderzoekslocatie is op genoemde kaart ingeklemd tussen twee Stemdragende Plaatsen. Ook op latere kaarten is dit perceel onbebouwd. Eekhoff (1853) toont op zijn kaart binnen dit perceel geen verhoging. Pas op de topografische kaart van 1982 en latere topografische kaarten is even ten zuiden van de noordelijke kavelsloot een duidelijke verhoging aangegeven, die ook op het AHN goed naar voren komt. De bodemkaart vermeldt hier geen terp. Het tracé ligt noordelijk van deze verhoging en schampt deze niet.

In boring 76 is de bodem verstoord tot 1,65 m –Mv. In deze boring is enkel malen bouwpuin opgemerkt in de verstoorde laag. Deze boring is direct ten noorden van de voorganger van de N357 gezet. Waarschijnlijk is hier geboord in de oude bermsloot ervan. In boring 77 is de bodem verstoord tot 0,85 m –Mv. Deze boring is gezet ter hoogte van een voormalig pad dat volgens de oudste kadastrale minuut leidt naar noordelijker gelegen percelen.

Boringen: 76 en 77

Diepteligging: nvt.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 17 en 18

Centrumcoördinaten: 186.225/596.530

Bekende codes: monumentnr. 7918 (AMK-code 6A-122), terrein van hoge archeologische waarde; Marinelli & Rosenbrand, 2002a: cat.nr. 20 (betreft voornamelijk monumentnr. 537; zie tabel 3).

Plaats: Blije; **Toponiem:** Unemastate

Grondgebruik: bouwland en weiland

Beschrijving: stateterrein

Schotanus à Sterringa beeldt op zijn kaart uit 1682 direct oostelijk van een Stemdragende Plaats (AMK-terrein 537, een rijksmonument) in de bocht van een weg (tegenwoordig de Unemaloane) een Aadelijke Staate met toponiem Unema af. In het zuidwestelijke deel van het stateterrein is bebouwing afgebeeld. Vermoedelijk is de state tussen 1756 en 1787 gesloopt, waarna hier een boerderij is gebouwd (Van den Berg, 1981, p. 67). Op de oudste kadastrale minuut ([ZIE FIGUUR 8](#)) ligt het stateterrein duidelijk afgezonderd van het erf met bovengenoemde oude Stemdragende Plaats (die volgens Van den Berg, 1981, p. 67 mogelijk de locatie is van een stinsterrein (en dan de voorloper van de Unemastate)). Dit erf is niet in handen van de eigenaar van de Unemastate. Het stateterrein lijkt nu aan de noordkant kleiner te zijn dan in de 17^e eeuw: kennelijk is een deel van de voormalige tuin of boomgaard nu in agrarisch gebruik. Wel behoort dit noordelijke perceel nog toe aan de eigenaar van de Unemastate, de landbouwer Ids Jans Unema. Het stateterrein is omgracht, en onderverdeeld in een smaller westelijk deel met een boerderij en erf in het noordwesten, en een groter onbebouwd oostelijk deel, gescheiden door een aan de zuidzijde bredere gracht/sloot. Van bebouwing in het zuidwesten is geen sprake meer (zie ook Marinelli & Rosenbrand, 2002a, fig. 59). Eekhoff (1853) en de Topografische Militaire kaart van 1853/1854 tonen deze situatie nog; op de topografische kaart uit 1927 is het erf met bebouwing verdwenen. Bij de aanleg van de N357 is het terrein doorsneden.

Het AHN laat zien dat het gehele AMK-terrein iets verhoogd ligt. Binnen dit terrein ligt in het noordwesten, waar de 19^e eeuwse kaarten het erf met bebouwing aangeven, het maaiveld het hoogst. In zijn algemeenheid geldt dat binnen het AMK-terrein het maaiveld ten noorden van de N357 hoger ligt dan ten zuiden ervan. Het hoogtebeeld doet vermoeden dat het perceel ten noorden van de N357 geëgaliseerd is: het noordwestelijke deel lijkt wat afgevlakt te zijn en het noordoostelijke deel wat opgehoogd.

De omgrachting van het stateterrein valt aan de noord-, oost- en zuidkant grotendeels buiten het AMK-terrein, de westelijke begrenzing van het AMK-terrein ligt halfweg de oude singel.

Boring 81 is verstoord tot 1,65 m –Mv. In dit verstoorde pakket bevinden zich zandige en kleiige lagen met kleibrokken en bouwpuin. Deze boring ligt direct naast de oude Kleine weg (zie Marinelli & Rosenbrand, 2002a, fig. 59). Waarschijnlijk is hier in de bermsloot ervan geboord. Boring 321 is verstoord tot 1,2 m -Mv. Deze boring bevindt zich ter plaatse van een oude perceelssloot, de zuidelijke begrenzing van een voormalige singel die het noordwesten en noorden van het stateterrein omsloot. Boring 315 is verstoord tot 1,6 m –Mv. De verstoorde laag bestaat uit humeuze, overwegend kleiige lagen, met zand- en kleibrokken, en veel bouwpuin. Hierin is groen-geglazuurd, roodbakkerd aardewerk aangetroffen, uit de Nieuwe tijd (niet verzameld). Deze boring bevindt zich hetzij nog in de eerder genoemde perceelssloot van de singel, hetzij in de gracht van de state.

De boringen 82 t/m 86, 316 en 317, gezet in het stateterrein, hebben in het algemeen onder een 0,2-0,5 m dikke bouwvoor een 0,3-0,5 m dikke verrommelde laag, bestaande uit zwak humeuze klei of zand, regelmatig met klei- of zandbrokken, soms met bouwpuin. Deze verrommelde laag is opgevat als een archeologische laag. De enige boring die eerder in het terrein gezet is, ten noorden van het tracé (Marinelli & Rosenbrand, 2002a, fig. 58 en 59: boring 7), nabij de westelijke gracht, toont een vergelijkbaar dikke archeologische laag (0,35 m). In de boringen 318 en 319 is deze laag niet opgemerkt.

In boring 322, op het hoogste deel van het terrein en noordelijk van het tracé, is de archeologische laag aanzienlijk dikker (1,45 m). Hierin is ook aardewerk gevonden (vondstnr. 5, in boring 322: handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd of uit de Middeleeuwen).

Het is opvallend dat de boringen ten oosten van het stateterrein (de boringen 87 t/m 91) een vergelijkbaar beeld geven als de boringen in het stateterrein. Ook in deze boringen bevindt zich een verrommelde laag, tot 0,55-0,85 m -Mv. De oude kaarten tonen hier geen bebouwing of verhoging. Het AHN maakt duidelijk dat het maaiveld aan de zuidzijde van de N357 hoger ligt dan aan de noordkant. Volgens de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel is hier sprake van terpgrounden (VAN HOLST, 1968). Het is onduidelijk of deze verrommelde laag een archeologische laag is of een recente ophogingslaag.

Boringen: 81 t/m 91; 315 t/m 319, 321 en 322.

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot circa 1,0 -Mv

Advies vervolgfase: mede vanwege het grote belang ervan in relatie tot het aangrenzende rijksmonument (AMK-terrein 537) moet behoud worden nagestreefd (geen civieltechnische bodemingrepen uitvoeren) in het tracé tussen boringen 321 en 320, en boringen 82 en 86.

Zou behoud onmogelijk zijn, dan dient eerst aan de noordzijde, vanaf de boring 315 t/m boring 320, een zoeksleuf van 2 m breed te worden gegraven, om een idee te krijgen van de te verwachten grondsporen en de bodemopbouw, en om de beste strategie te bepalen voor een opgraving.

Tussen de boringen 87 en 88 wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande bermsloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en van de

datering. Afhankelijk van de bevindingen wordt besloten over eventueel vervolgonderzoek in het tracé vanaf boring 87 (en iets ten zuidwesten ervan) tot iets ten noordoosten van boring 91.

Catalogusnummer: 19

Centrumcoördinaten: 186.495/596.600

Bekende codes: monumentnr. 9259 (AMK-code 6A-79), terrein van hoge archeologische waarde.

Plaats: Blije; **Toponiem:** -

Grondgebruik: berm en grasland

Beschrijving: nabij terp

Volgens Archis bevindt zich hier de meest noordelijke begrenzing van het AMK-terrein met een terp uit de Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen. De grillig-hoekige vorm van het AMK-terrein sluit niet aan op de volgens de bodemkaart langgerekt-ovale dorpsterp die minder ver noordelijk reikt. De historische dorpsbebouwing ligt veel zuidelijker, gelet op de kaarten van Schotanus à Sterringa uit 1682 en Eekhoff uit 1853. Het AHN toont in het perceel direct ten zuiden van de N357 echter een verhoogde ligging van het maaiveld. De zuidelijk aangrenzende kavels liggen enkele decimeters lager.

De boringen 92 t/m 94 zijn in de zuidelijke berm van de N357 gezet, tussen het fietspad en de bermsloot. De bouwvoor/verstoorde laag is hier 0,35-0,8 m dik. De boringen 95 t/m 97 zijn gezet in een nieuw ingericht perceeltje (met onder meer een bushalte), ingeklemd tussen de Klaphornewei en de N357. De bodem is hier verstoord tot 0,6-1,1 m –Mv.

Boringen: 92 t/m 97

Diepteligging: nvt.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Catalogusnummer: 20

Centrumcoördinaten: 186.675/596.700

Bekende codes: monumentnr. 7524 (AMK-code 6A-266), een terrein van hoge archeologische waarde; Marinelli & Rosenbrand, 2002b: cat.nr. 12.

Plaats: Blije; **Toponiem:** Klophorn

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: terp

Archis spreekt van een bebouwde, laat-middeleeuwse huisterp. Van huidige bebouwing is echter geen sprake (zie hieronder). Marinelli & Rosenbrand (2002b) vonden aan het maaiveld behalve twee kogelpotscherven ook een scherf uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd, maar het kan hierbij gaan om van elders aangevoerd materiaal.

Op de kaart uit 1682 van Schotanus à Sterringa is hier een Stemdragende Plaats afgebeeld. Op de oudste kadastrale minuut en op de topografische kaarten staat in het betreffende perceel geen bebouwing afgebeeld. Alleen uit de topografische kaart van 1927 blijkt dat hier sprake is van een verhoging (2,4 m +NAP). Het AHN toont een duidelijk verhoogd perceel. De bodemkaart 1:50.000 beeldt hier geen terp af. De gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwer-

deradeel (VAN HOLST, 1968) geeft hier wel terpgronden aan. Marinelli & Rosenbrand (2002b, fig. 33 t/m 36) hebben over het betreffende perceel een lengte- en twee dwarsraaien gezet. Zij troffen een archeologische laag aan met een dikte van gemiddeld ca. 0,75 m. Aan de flanken, waar de onderliggende kwelderrug dieper ligt, is de archeologische laag echter aanmerkelijk dikker. Het is op basis van de boringen onduidelijk of het daar gaat om een intact pakket, of dat die grote dikte het gevolg is van egalisatie van de kruin. Een argument voor de laatste optie is dat de maximale maaiveldhoogte ca. 1,7 m +NAP is, terwijl de kruin eerder 2,4 m hoog was (zie hierboven). Marinelli & Rosenbrand beoordeelden de terp als een terrein van zeer hoge archeologische waarden, en pleitten voor de status als rijksmonument.

De N357 raakt niet het zuidwesten van het oude perceel (volgens de oudste kadastrale minuut), maar snijdt wel het zuidoostelijke deel ervan aan (zie Marinelli & Rosenbrand, 2002b, fig. 32).

In de boringen 323 t/m 330 bevindt zich onder een 0,3-0,5 m dikke bouwvoor een overwegend kleilig, zwak humeus pakket met kleibrokken, soms met zandbrokken, incidenteel met bouwpuin en een aanwijzing voor een aslaagje met houtskool en verbrande klei (in boring 327, tussen 1,15-1,2 m –Mv). Dit pakket reikt tot 0,6-1,34 m –Mv. Het pakket is geïnterpreteerd als een archeologische laag. Het is echter niet helemaal uit te sluiten dat het deels de opvulling van de oude perceelssloot betreft (bijvoorbeeld in boring 323).

In de boringen 331 t/m 334, op de oostelijk aangrenzende kavel, is onder een 0,25-0,5 m dikke bouwvoor ook een verrommelde laag aangetroffen, die tot 0,45 -1,1 m –Mv reikt. In het algemeen is deze echter dunner en bevatten (nog) minder archeologische indicatoren (slechts wat bouwpuin in boring 331). Het is onduidelijk of het hier gaat om een archeologische laag. Op deze kavel toont het AHN een lichte verhoging. De historische en topografische kaarten leveren voor dit perceel geen aanwijzingen voor bebouwing en evenmin voor een verhoging. De bodemkaart vermeldt hier geen terp.

Boringen: 323 t/m 335

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot (maximaal) 1,45 m –Mv

Advies vervolgfase: tussen de boringen 323 en 330 moet behoud worden nagestreefd (geen civieltechnische bodemingrepen uitvoeren).

Tussen de boringen 332 en 334 wordt proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Hierbij wordt een sleuf van 2 m breedte aanbevolen ter plaatse van de geplande berm-sloot. Dit onderzoek is met name bedoeld om een indruk te krijgen van de sporendichtheid en de aard ervan, en in de gene- se en datering van de terp (tijdsdiepte, aanwijzingen voor meerdere fasen/perioden, bijvoorbeeld van elkaar gescheiden door kwelderafzettingen, of meerdere kernen). Afhankelijk van de bevin- dingen wordt besloten over eventueel vervolgonderzoek in het tracé vanaf boring 330 tot boring 336.

Catalogusnummer: 21

Centrumcoördinaten: 186.982/596.852

Bekende codes: monumentnr 14808 (AMK-code 6A-128), een terrein hoge archeologische waarde; Marinelli & Rosenbrand, 2002a: cat.nr. 21.

Plaats: Blije; **Toponiem:** Aebingastate

Grondgebruik: bouwland

Beschrijving: stateterrein

Op de kaart uit 1682 van Schotanus à Sterringa staat een Aadelyke Staate afgebeeld met het toponiem Abinga. De oudste kadastrale minuut toont een aan de noord-, west- en zuidzijde omgracht terrein met een boerderij. Genoemde grachten worden omgeven door een boomsingel. Een toegangsweg vanaf de Aebingaloane ontsluit het terrein aan de westkant. Aan de oostkant lijkt het terrein als het ware afgekapt te zijn; de oostelijke begrenzing bestaat uit een perceels-sloot. Vermoedelijk hoort het direct oostelijk aangrenzende perceel ook bij het voormalige state-terrein (dat grotendeels samenvalt met de oostelijke helft van AMK-terrein 14808). De 19^e eeuwse percelering is aan de zuidwestzijde nog bewaard gebleven. Het AHN toont een duidelijke verhoging ter plaatse van het 19^e eeuwse erf, en ook in het terreingedeelte dat samenvalt met het eerder genoemde 19^e eeuwse perceel ten oosten ervan. Boringen, bijna alle gezet in de oostelijke helft van het AMK-terrein, tonen hier tot ca. 0,9 m dikke ophogingslagen (Marinelli & Rosenbrand (2002a, fig. 62 en 63)). Onlangs is in het westelijke deel van het AMK-terrein een booronderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd (Van Hoof, 2011a; 2011b). Bij het booronderzoek is geconstateerd dat recente bebouwing en de sloop ervan, en de aanleg van een mestkelder tot aanzienlijke verstoringen geleid hebben. Direct daarbuiten is nog een dikke archeologische laag aanwezig, en is ook in archeologische grondsporen geboord. Bij de begeleiding van het bouwvlak van het toekomstige woonhuis en de verbinding naar de toekomstige loods zijn een ophogingsniveau en kogelpotaardewerk uit de Middeleeuwen aangetroffen. Ook zijn lagen uit de Vroege Nieuwe tijd en grondsporen van één of meer gebouwen gedocumenteerd, en bouwpuin en ander vondstmateriaal vanaf de 14^e/15^e eeuw geborgen. Hoewel in deze rapportages en in Archis gesproken wordt van een stinswier, zijn er geen bewijzen voor een stins ter plaatse.

De N357 doorsnijdt de op de kadastrale minuut afgebeelde singel, en het perceel direct ten oosten ervan dat ook deel uitgemaakt zal hebben van het oorspronkelijke stateterrein.

De boringen 336 t/m 341 vallen binnen de twee percelen die afgebeeld zijn op de oudste kadastrale minuut. Onder een 0,2-0,4 m dikke bouwvoor bevindt zich hier een humeuze, verrommelde laag overwegend kleiige laag met zand- en kleibrokken, soms met bouwpuin. Deze is opgevat als een archeologische laag en soms als de opvulling van een grondspoor. In boring 336, waar de laag reikt tot 1,0 m -Mv, is vermoedelijk geboord in of vlakbij de oude sloot die de singel omgaf. In boring 337 is geen archeologische laag onder de bouwvoor opgemerkt. Deze boring staat ter plaatse van de oude singel. In boring 338, die tot 1,65 m -Mv reikt, is waarschijnlijk geboord in het verlengde van de zuidelijke gracht. In boring 389 ontbreekt een archeologische laag, in boring 341 reikt de archeologische laag tot 1,0 m -Mv. Hier kan geboord zijn in de veronderstelde oostelijke gracht.

De boringen 342 t/m 346 liggen ten oosten van het stateterrein (al valt boring 342 wel nog binnen het AMK-terrein). Onder de 0,25-0,3 m dikke bouwvoor is in de boringen 343 t/m 346 een verstoorde laag/spoorvulling opgemerkt die tot 0,75-1,85 m -Mv reikt. Deze boringen vallen min

of meer samen met oude perceelssloten die staan afgebeeld op de oudste kadastrale minuut (vergelijk Marinelli & Rosenbrand, 2002a, fig. 62).

Boringen: 338 t/m 346

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot (maximaal) 1,85 m -Mv

Advies vervolgfase: vanaf boring 336 tot even ten noordoosten van boring 342 moet behoud worden nagestreefd (geen civieltechnische bodemingrepen uitvoeren). Voor het tracé ten oosten ervan t/m boring 345 wordt direct na uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden een visuele inspectie aanbevolen.

Catalogusnummer: 22

Centrumcoördinaten: 187.467/597.220

Bekende codes: Marinelli & Rosenbrand, 2002a, cat.nr. 6.

Plaats: Blije; **Toponiem:** Groot Tania

Grondgebruik: weiland

Beschrijving: terprestant?

Op de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1682 staat een Stemdragende Plaats met het toponiem Groot Tania afgebeeld, direct ten zuiden van de boringen 101 t/m 104. De oudste kadastrale minuut toont hier een boerderijplaats met, behalve in het noordwesten, een omringende gracht. De jongere kaarten laten min of meer hetzelfde beeld zien. Het AHN toont binnen het omgrachte terrein een verhoging.

Marinelli & Rosenbrand (2002a, fig. 15 t/m 18) troffen binnen de boerderijplaats ophogingslagen aan met een dikte tot ten minste 1,5 m. In één boring is in dit pakket een kogelpotscherf aangetroffen. Zij waardeerden het omgrachte gebied als een terrein van zeer hoge archeologische waarde.

Ook in het perceel direct ten noorden van Groot Tania, waarin de boringen 98 t/m 106 gezet zijn, is op het AHN een lichte verhoging zichtbaar. Volgens de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling Ferwerderadeel is hier en in aangrenzende percelen, ten zuiden van de N357, sprake van een langgerekte zone met terpgronden (VAN HOLST, 1968).

De oude weg is hier bij de aanleg van de N357 rechtgetrokken. Direct ten zuiden van de huidige weg, ter hoogte van de boringen 98 t/m 100, ligt het oude wegcunet (zie Marinelli & Rosenbrand, 2002a, fig.16).

Onder een 0,3-0,5 m dikke bouwvoor is in de boringen 100 t/m 103 sprake van een verrommeld pakket met overwegend (zwak) humeuze kleilagen, soms met zandniveaus en met kleibrokken, tot 0,65-1,05 m –Mv. In boring 98 reikt een vergelijkbaar pakket, met wat bouwpuin, tot 1,5 m –Mv. In de boringen 99 en 104 t/m 106 is onder de bouwvoor geen verstoord pakket aangetroffen, maar ogenschijnlijk intacte kwelderafzettingen.

Waarschijnlijk betreft het bij de boringen 100 en 101 ten minste deels verstoringen die terug te voeren zijn op het oude wegcunet, terwijl in boring 98 geboord lijkt te zijn in de vulling van de begeleidende oude bermsloot. Hier worden geen archeologische waarden verwacht. In de boringen oostelijk hiervan, in de boringen 102 en 103, is het mogelijk dat het verrommelde pakket archeologisch relevant is (terp?).

Boringen: 98 t/m 106

Diepteligging: vanaf de bouwvoor tot maximaal ca. 0,95 m

Advies vervolgfase: archeologische begeleiding vanaf boring 101 tot even ten noordoosten van boring 104, met name gericht op het documenteren van eventuele grondsporen.

4 Conclusies en aanbevelingen

Bij uitvoering van de geplande aanpassing van de parallelstructuur (sloten, bermen, fietspaden) langs de provinciale weg N357 in de gemeente Ferwerderadiel zullen archeologische waarden verloren gaan. Het betreft archeologische waarden uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd, en vooral uit de Middeleeuwen/vroege Nieuwe tijd. Er zijn geen archeologische waarden uit de Steentijd/Bronstijd in het geding.

Binnen de onderzochte tracégedeelten zijn 22 deellocaties onderscheiden met zekere en (in eerste instantie) mogelijke aanwijzingen voor een archeologische vindplaats, vooral in de vorm van niet-natuurlijke lagen of verschijnselen in natuurlijke lagen die wijzen op menselijk ingrijpen. Regelmatig bevatten deze lagen ook archeologische indicatoren. Deze deellocaties zijn beschreven in een catalogus.

Op basis van uitsluitende de boorgegevens was het vaak lastig te bepalen of aangetroffen niet-natuurlijke lagen onder de moderne bouwvoor archeologisch relevant zijn of niet (en dan bijvoorbeeld het resultaat zijn van agrarische groundbewerkingen). Voor de interpretatie waren de kartografische bronnen, de maaiveldhoogten (AHN) en eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek van groot belang. Voor elk catalogusnummer/(mogelijke) vindplaats is een aanbeveling gedaan.

De onderzoeksvragen (zie § 1.3) zijn als volgt te beantwoorden.

Voor de te karteren tracédelen:

- Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen (archeologische lagen, grondsporen, vondsten)?

In de gekarteerde tracédelen is slechts in een enkel geval een aanwijzing gevonden voor mogelijke archeologische vindplaatsen (catalogusnr. 1: mogelijk een archeologisch grondspoor; catalogusnr. 10: mogelijk een archeologisch grondspoor en mogelijk een archeologische laag. Deze bevat middeleeuws kogelpotaardewerk).

Voor de te waarderen tracédelen en voor de aangetroffen (mogelijke) vindplaatsen:

- Waaruit bestaan de nog aanwezige archeologische waarden?

De nog aanwezige archeologische waarden bestaan uit archeologische grondsporen en lagen (dikwijls terplagen), regelmatig met archeologische indicatoren (met name bouwpuin en incidenteel ook aardewerk, soms houtskool en fosfaat). Zie ook catalogus, § 3.3.

- Is de ingreep (met name het verplaatsen van de bermsloot) toelaatbaar?

Over het algemeen bestaat zijn er geen onoverkomelijke bezwaren tegen de geplande bodemingrepen, maar in het geval van catalogusnr. 17/18, 20 en 21 zal de aanleg van een nieuwe bermsloot waarschijnlijk leiden tot onevenredig informatieverlies, omdat er een nog aanzienlijk terplichaam wordt aangesneden, of, bij twee stateterreinen, de huislocatie zelf of een ander wezenlijk onderdeel verloren zal gaan, en bovendien het resterende gedeelte van deze terreinen te kwetsbaar wordt. Voor (grote delen van) de deellocaties 17/18, 20 en 21 wordt daarom geadviseerd af te zien van bodemingrepen.

- *Is, als de plannen ten uitvoer gebracht zouden worden, archeologisch vervolgonderzoek nodig? Zo ja, welk type onderzoek, en waar?*

Voor de tracédelen waar geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn gevonden, en voor acht van de 22 in de catalogus opgenomen deellocaties is geen vervolgonderzoek nodig. Hier kunnen de geplande werkzaamheden vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar uitgevoerd worden. Voor (grote delen van) drie deellocaties worden bodemverstorende activiteiten afgeraden. Voor de overige in de catalogus opgenomen deellocaties is proefsleuvenonderzoek (geruime tijd voorafgaand aan de geplande civieltechnische werkzaamheden), archeologische begeleiding (tijdens de werkzaamheden) of een visuele inspectie (na uitvoering van de werkzaamheden) aanbevolen. Zie tabel 4.

cat.nr.	type vindplaats	aanbeveling
1	recent grondspoor?	visuele inspectie
2	recent grondspoor	geen vervolgonderzoek
3	nabij terp	geen vervolgonderzoek
4	terp	proefsleuvenonderzoek
5	nabij terp	geen vervolgonderzoek
6	terp	proefsleuvenonderzoek
7	recente agrarische laag	geen vervolgonderzoek
8-9	terp	proefsleuvenonderzoek
10	periferie terp	proefsleuvenonderzoek
11	nabij stateterrein	geen vervolgonderzoek
12	nabij terp/ophoging	geen vervolgonderzoek
13	terp	proefsleuvenonderzoek
14	terp	proefsleuvenonderzoek
15	terprestant? archeologisch grondspoor?	archeologische begeleiding
16	nabij verhoging (terp?)	geen vervolgonderzoek
17-18	stateterrein	behouden
19	nabij terp	geen vervolgonderzoek
20	terp	deels behouden, deels proefsleuvenonderzoek
21	stateterrein	deels behouden, deels visuele inspectie
22	terprestant?	archeologische begeleiding

Tabel 4. Aanbevelingen, zie ook § 3.3 en kaartbijlage 1.

De proefsleuvenonderzoeken en archeologische begeleidingen moeten worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). In het PvE worden onder meer de randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het betreffende onderzoek opgenomen, toegesneden op de betreffende locatie.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in de zones waar geen archeologisch (vervolg)onderzoek is aanbevolen onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 aanmelding van de betreffende vondsten bij de bevoegde overheid (de gemeente Ferwerderadiel) verplicht. Aanbevolen wordt om ook direct de provinciaal archeoloog hiervan op de hoogte te brengen.

Literatuur

- Bakker, H. de & B.A. Marsman**, 1981. Kruinige percelen. *Boor & Spade* 20: 9-38.
- Berg, H. M. van den**, 1981. *De Nederlandse Monumenten van Geschiedenis en Kunst. Noorderlijk Oostergo. Ferwerderadeel*, Staatsuitgeverij, 'S-Gravenhage
- ANWB**, 2006: *ANWB Topografische Atlas Friesland 1:25000*. ANWB bv, Den Haag.
- Eekhoff, W.**, 1849-1859. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Exaltus, R.**, 2011. Ferwerd, Marrumerweg, Gem. Ferwerderadeel (Frl.); Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. *Steekproefrapport* 2011-06/09. De Steekproef, Zuidhorn.
- Griede, J.W.**, 1978. *Het ontstaan van Frieslands Noordhoek. Een fysisch-geografisch onderzoek naar de Holocene ontwikkeling van een zeekeleigebied*. Dissertatie, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Holst, A.F. van**, 1968. De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Ferwerderadeel. *Stiboka-rapport* 687. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Hoof, B.I. van**, 2011a. Plangebied Ljouwerterdyk 10 te Blije, Gemeente Ferwerderadiel. Archeologisch vooronderzoek: een bureau-en inventariserend veldonderzoek, *RAAP-notitie* 3702, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Hoof, B.I. van**, 2011b. Plangebied Ljouwerterdyk 10 te Blije, Gemeente Ferwerderadiel. Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding, *RAAP-rapport* 2430, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kuiper, M.**, 2006/2007: *Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965*, Uitgeverij 12 Provinciën. Landsmeer.
- Marinelli, M.G. & B.I. Smit**, 2002. Gemeente Ferwerderadiel: een archeologische verwachtingskaart in het kader van de BGM. *RAAP-rapport* 712. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Marinelli, M.G. & N.M. Rosenbrand**, 2002a. Provincie Fryslân: Project 'Archeologie van het Kleigebied'; gemeente Ferwerderadiel: archeologisch onderzoek langs de Hoge Herenweg tussen Stiens en Ferwerd (groep 22) en de kuststrook van Oostergo tussen Goutum en Holwerd (groep 23): 5F-A, 6A-E, 6A-F, 6A-G, 6A-I, 6A-J, 6A-P, 6A-01, 6A-03, 6A-04, 6A-06, 6A-07, 6A-10, 6A-15, 6A-16, 6A-17, 6A-19, 6A-21, 6A-23 (inclusief terrein 9261), 6A-24 (inclusief terrein 9718), 6A-27, 6A-40, 6A-41, 6A-53, 6A-54, 9715 (6A-119) en 9277 (6A-097). *RAAP-rapport* 730. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam
- Marinelli, M.G. & N.M. Rosenbrand**, 2002b. Provincie Fryslân: Project 'Archeologie van het Kleigebied'; gemeente Ferwerderadiel: archeologisch onderzoek langs de kuststrook van Oostergo tussen Goutum en Holwerd (groep 23) en het knipkeleigebied van het (zuid-)oostelijk deel van de gemeente Ferwerderadiel (groep 24): 6A-H, 6A-K, 6A-L, 6A-M, 6A-N, 6A-O, 6A-Q, 6A-R, 6A-S, 6A-T, 6A-U, 6A-V, 6A-W, 6A-42, 6A-46, 6A-48, 6A-56, 6A-57, 6A-59, 6A-60, 6A-63, 6A-64, 6A-65, 6A-66, 6B-28, 9264 (6A-84), 9266

- (6A-86), 9268 (6A-88), 9269 (6A-89), 9272 (6A-102), 9287 (6A-107), 9720 (6A-124).
RAAP rapport 788. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Robas Producties**, 1990. *Historische Atlas Friesland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Schotanus à Sterringa, B.**, 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (facsimile-uitgave 1979).
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 2 West (gedeeltelijk) Schiermonnikoog - 6 West Leeuwarden*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Veenstra, H.W.**, 2005. Onderzoeksgebied ontsluitingsweg Ferwert-Noord te Ferwert, gemeente Ferwerderadiel; een archeologisch vooronderzoek. RAAP-notitie 1362, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Vos, P.C. & W.P. van Kesteren**, 2000. The long-term effect of intertidal mudflats in the northern Netherlands during the Holocene; natural and anthropogenic processes. *Continental Shelf Research* 20: 1687-1710.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000 Friesland 1853-1856*, Wolters-Noordhoff, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CMA	Centraal Monumenten Archief
FAMKE	Friese Archeologische MonumentenKaart Extra
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en (kaart-)bijlagen

- Figuur 1.** Luchtfoto met de ligging van het onderzochte tracé Hallum-Holwerd; inzet: ligging in Nederland.
- Figuur 2.** Ligging van het tracé op het AHN met AMK-terreinen (blauw) en ARCHIS-waarnemingen (rode stippen). De langgerekte kwelder(wal) tussen Stiens en Holwerd is goed te zien.
- Figuur 3.** Geologische situatie van Noord-Friesland omstreeks 10.000 jaar geleden.
- Figuur 4.** Geologische doorsnede van het tracé Hallum - Holwerd (bewerkt naar Griede, 1978).
- Figuur 5.** Bekende archeologische terreinen en vindplaatsen op de kaart van Schotanus à Sterringa.
- Figuur 6.** Ligging van het tracé op FAMKE (periode IJzertijd - Middeleeuwen) met AMK-terreinen (blauw) en ARCHIS-waarnemingen (gele stippen).
- Figuur 7.** Zicht op de dorpsterp van Ferwert (vanaf boring 57), met op de voorgrond het afgegraven deel van terp.
- Figuur 8.** Projectie van de boringen op de kadastrale minuut in de omgeving van de Unemastate. Voor legenda: zie kaartbijlage 1.
- Figuur 9.** Projectie van de boringen op de kadastrale minuut in de omgeving van de Cammingastate en Ferwert. Voor legenda: zie kaartbijlage 1.
- Figuur 10.** Ligging van het tracé op FAMKE (periode Steentijd – Bronstijd) met AMK-terreinen (blauw) en ARCHIS-waarnemingen (rood).
- Figuur 11.** De kaart van Schotanus à Sterringa uit 1718 geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met onderzochte tracé (rode lijn), terpen (groen) en AMK-terreinen (blauw).
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Lijst met archeologische onderzoeken uit de onmiddellijke omgeving van het tracé.
- Tabel 3.** Lijst met AMK-terreinen (rijksmonumenten) in het tracé waarin geen booronderzoek is uitgevoerd.
- Tabel 4.** Aanbevelingen, zie ook § 3.3 en kaartbijlage 1.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Kaartbijlage 1.** Resultaten onderzoek- en advieskaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

Kaartbijlage 1. Resultaten onderzoek- en advies- kaart

RAAP-RAPPORT 2866

Plangebied N357, Unemastate in Blije

Gemeente Ferwerderadiel

**Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonder-
zoek**

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Fryslân afdeling Infraprojecten en Advies

Titel: Plangebied N357, Unemastate in Blije, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

Status: concept

Datum: juni 2014

Auteur: *drs. J.B. Hielkema; met bijdragen van drs. K.L.B. Bosma, drs. M.E. van Kruining & dr. M. Schepers*

Projectcode: N357F2

Bestandsnaam: RA*nummer*_N357F2

Projectleider: drs. J.B. Hielkema

Projectmedewerkers: drs. H. Ludwig, H. Homan, E.J.M. van der Zwet

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 424665

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 60637

Bewaarplaats documentatie: RAAP Noord-Nederland

Autorisatie: drs. J.Y. Huis in 't Veld

Bevoegde overheid: Namens gemeente Ferwerderadiel dr. G.J. de Langen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Provincie Fryslân heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart 2014 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de opwaardering van de N357 in de gemeente Ferwerderadiel. Het onderzoeksgebied is onderzocht door middel van twee proefsleuven van 2 m breed. In deze proefsleuven zijn twee vlakken aangelegd.

De middeleeuwse sporen worden toegeschreven aan bewoning (kuilen en waterput) en inrichting van het gebied (sloten). Op basis van de datering van het aardewerk vond de bewoning plaats in de 11^e-13^e eeuw. Mogelijk vormen deze sporen de periferie van een nederzetting (vermoedelijk het stinsterrein). Een aantal sporen uit de Nieuwe tijd kan rechtstreeks gerelateerd worden aan de grachten van de Unemastate, zoals die staan afgebeeld op topografische kaarten uit de 19^e eeuw. Het proefsleuvenonderzoek heeft geen resten van de state of bijgebouwen opgeleverd. Volgens historisch kaartmateriaal heeft de state voor de afbraak (die geplaatst wordt tussen 1756 en 1787) in de zuidwestelijke hoek van het stateterrein gestaan. Daarna is een boerderij gebouwd in de noordwestelijke hoek, die in 1896 werd afgebroken. Het vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd dateert vanaf het eind van de 16^e eeuw tot het begin van de 18^e eeuw.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek stelt RAAP Archeologisch Adviesbureau dat sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Binnen de proefsleuven zijn deze resten voldoende onderzocht. In dit deel van het onderzoeksgebied kunnen de geplande bermsloten zonder archeologische beperkingen worden uitgegraven. Bij overige bodemingrepen binnen de voormalige Unemastate en op het naastgelegen perceel, waar mogelijk een stins heeft gestaan, dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Aanleiding	5
1.3 Randvoorwaarden	5
2 Archeologische context	7
3 Doel van het onderzoek	9
4 Methoden	10
5 Resultaten	12
5.1 Fysisch geografisch onderzoek	12
5.2 Archeologie	13
6 Conclusies en aanbevelingen	23
6.1 Conclusies	23
6.2 Selectieadvies	24
6.3 Aanbevelingen	24
Literatuur	25
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	26
Gebruikte afkortingen	27
Bijlage 1. Sporenlijst	29
Bijlage 2. Vondstenlijst	30
Bijlage 3. Determinatie aardewerk	31
Bijlage 4. Botmateriaal	32

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *locatie*: Plangebied N357, Unemastate te Blije (locatie 17/18)
- *plaats*: Blije
- *gemeente*: Ferwerderadiel
- *provincie*: Fryslân
- *toponiem*: Unemastate
- *oppervlakte onderzoeksgebied*: locatie 17: 680m² en locatie 18: 790 m²
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 06A
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 186231/596516
- *bevoegde overheid*: dr. G.J. de Langen namens gemeente Ferwerderadiel
- *onderzoekskader*: geplande aanpassingen van de sloten, bermen en fietspaden langs de provinciale weg N357.
- *datum veldonderzoek*: 19 t/m 24-03-2014
- *beheer en plaats vondsten en documentatie*: archief RAAP-noord. De vondsten en documentatie zullen worden overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot.
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer*: 424665
- *ARCHIS-waarnemingsnummer*: nog niet verleend

Figuur 1. Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Aanleiding

Het onderzoeksgebied ligt aan weerszijden van de N357, ter hoogte van Blije. Deze weg zal worden voorzien van nieuwe bermsloten. De weg doorsnijdt een AMK-terrein van Hoge Archeologische Waarde (AMK nummer 9718), waar resten van de Unemastate worden verwacht. De weg doorsnijdt eveneens een klein deel van een archeologisch Rijksmonument (AMK-nummer 537). Het Rijksmonument zal in een later stadium worden onderzocht en komt in dit rapport verder niet meer aan de orde.

Omdat het terrein van Hoge Archeologische Waarde niet ontzien kan worden bij de voorgenomen bodemingrepen, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd..

1.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

(SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen opgesteld (Brouwer, 2013). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

2 Archeologische context

Ten behoeve van de geplande werkzaamheden langs de N357 is een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Ten Anscher et al, 2013). Dit onderzoek heeft diverse vindplaatsen opgeleverd. Hieronder worden de resultaten voor onderzoeksgebied de Unemastate gepresenteerd.

Schotanus à Sterringa beeldt op zijn kaart uit 1682 direct oostelijk van een Stemdragende Plaats (AMK-terrein 537, een rijksmonument) in de bocht van een weg (tegenwoordig de Unemaloane) een Aadelijke Staate met toponiem Unema af. In het zuidwestelijke deel van het stateterrein is bebouwing afgebeeld. Onder een tekening van Stellingwerf uit 1723 (figuur 2) die de Monsma State zou voorstellen, is vermeld dat de eigenaar Hessel Douwe Ernst van Aylva is. Hessel was echter geen eigenaar van de Monsma State en gezien de vele fouten in de onderschriften op de tekeningen van Stellingwerf is het dan ook zeer aannemelijk dat deze afbeelding niet van de Monsma maar van de Unemastate is (bron: www.stinsenfriesland.nl). Vermoedelijk is de state tussen 1756 en 1787 gesloopt, waarna hier een boerderij is gebouwd (Van den Berg, 1981; p. 67). Op de oudste kadastrale minuut uit 1824 (figuur 3) ligt het stateterrein duidelijk afgezonderd van het erf met bovengenoemde oude Stemdragende Plaats. Volgens van den Berg (1981; p. 67) kan het erf met de Stemdragende Plaats het oudste stinsterrein zijn (wat de voorganger zou zijn van de Unemastate). Dit erf is niet in handen van de eigenaar van de Unemastate. Het stateterrein lijkt aan de noordkant kleiner te zijn dan in de 17^e eeuw: kennelijk is een deel van de voormalige tuin of boomgaard nu in agrarisch gebruik. Wel behoort dit noordelijke perceel nog toe aan de eigenaar van de Unemastate, de landbouwer Ids Jans Unema. Het stateterrein is omgracht en onderverdeeld in een smal westelijk deel en een breder oostelijk deel. De bebouwing bevond zich aan de noordzijde van het westelijke deel, de zuidelijke helft ervan was een boomgaard. Het oostelijke deel van het stateterrein was in gebruik als bouwland. De tussenliggende gracht/sloot is aan de zuidkant breder dan in het noordelijke deel. Eekhoff (1853) en de Topografische Militaire kaart van 1853/1854 tonen dezelfde situatie. In 1896 wordt melding gemaakt van afbraak van deze boerderij, waarbij een wapenstein met afgekapt wapen en datum 1587 gevonden zou zijn (Wumkes, 1934; p. 590). Bij de aanleg van de N357 (in de jaren '60 van de vorige eeuw) is het stateterrein doorsneden. Voor de aanleg van de N357 was het stateterrein aanzienlijk hoger dan tegenwoordig. Op de Hoogtekaart van Nederland uit 1960 (Topografische Dienst, 1960) ligt de westzijde van het stateterrein op 2,3 m +NAP en de oostzijde 1,7 m +NAP.

De boringen 82 t/m 86, 316 en 317 (zie figuur 3), gezet in het stateterrein, hebben over het algemeen onder een 0,2-0,5 m dikke bouwvoor een 0,3-0,5 m dikke verrommelde laag, bestaande uit zwak humeuze klei of zand, regelmatig met klei- of zandbrokken, soms met bouwpuin. Deze verrommelde laag is opgevat als een archeologische laag. De enige boring die eerder in het terrein gezet is, ten noorden van het tracé (Marinelli & Rosenbrand, 2002; fig. 58 en 59: boring 7), nabij de westelijke gracht, toont een vergelijkbaar dikke archeologische laag (0,35 m). In de boringen 318 en 319 is deze laag niet opgemerkt. In boring 322, op het hoogste deel van het

terrein en noordelijk van het tracé, is de archeologische laag aanzienlijk dikker (1,45 m). Hierin is ook aardewerk gevonden (handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd of uit de Middeleeuwen).

Op basis van bovengenoemde onderzoeksresultaten wordt het volgende verwacht: aan de westelijke rand van het onderzoeksgebied worden sporen uit de periferie van het Rijksmonument verwacht. Op het staterrein zelf dient rekening te worden gehouden met resten van de state en eventuele latere bouwwerken.

Figuur 2: Tekening van Stellingwerf uit 1723 waarop waarschijnlijk de Unemastate is afgebeeld.

Figuur 3: Resultaten vooronderzoek; projectie van de boringen op de kadastrale minuut in de omgeving van de Unemastate.

3 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is tweeledig: enerzijds richt het onderzoek zich op het documenteren van de door de bermsloten te verstoren resten, anderzijds om aanvullende informatie te verzamelen voor de waardering van de vindplaats.

Het onderzoek dient voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen uit het PvE (Brouwer, 2013) te beantwoorden.

Algemeen

1. Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein?
2. Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van archeologische lagen en/of afzonderlijke structuren en sporen?
3. In welke mate komen de aangetroffen resten overeen met het verwachtingsmodel voor het onderzoek?
4. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.3)?
5. Zijn er andere sporen van landinrichting/-gebruik aanwezig? Welke?
6. Wat is de vermoedelijke impact van de geplande civieltechnische werkzaamheden op de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten?
7. Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek in de directe omgeving?

Specifiek voor het AMK-terrein (aanvullend op de algemene onderzoeksvragen)

8. Strekken eventuele antropogene lagen of sporen zich uit tot in het onderzoeksgebied?
9. Kunnen faseringen worden aangetoond in eventueel aangetroffen structuren? Welke?
10. Wat kan –indien van toepassing– gezegd worden over de gebruiksduur van de aangetroffen structuren?
11. Wat zeggen de sporen over de bewoningsgeschiedenis van het terrein?
12. Is er een directe relatie te leggen tussen de aangetroffen sporen/vondsten en de aanwezigheid van een state?

4 Methoden

Plaatsing, aantal en afmetingen

In het onderzoeksgebied zijn conform het PvE machinaal twee proefsleuven van 2 m breed aangelegd, parallel aan de N357 (figuur 4). Proefsleuf 1 ligt ten noorden van de weg en heeft een lengte van 130 m, proefsleuf 2 ligt ten zuiden van de weg en heeft een lengte van 190 m. Vanwege een watervoerende perceelsloot kon van deze proefsleuf een deel (circa 17,5 m) niet worden onderzocht.

Opgravingsvlakken en profielen

In beide proefsleuven zijn twee opgravingsvlakken aangelegd. Het eerste vlak is doorgaans in de top van de archeologische laag aangelegd (circa 0,5 tot -0,6 m –Mv), het tweede vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd, op een diepte van 0,9 tot 1,2 m –Mv. In het meest oostelijke deel van proefsleuf 2 is geen tweede vlak aangelegd, omdat op het eerste vlak al de top van de natuurlijke afzettingen was bereikt. De opgravingsvlakken zijn digitaal getekend met behulp van een RTK-GPS. De hoogte van de aangelegde vlakken is ingemeten ten opzichte van NAP.

Van het noordprofiel van proefsleuf 1 en het zuid- en noordprofiel van proefsleuf 2 zijn profielkolommen gedocumenteerd. De kolommen zijn verspreid over de proefsleuven aangelegd, meestal ter plaatse van een grondspoor. Aan het westelijke uiteinde van proefsleuf 1 en proefsleuf 2 is het profiel over een grotere lengte gedocumenteerd.

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Bodemlagen en grondsporen zijn aangeduid met een hoofdletter S en een volgnummer (zie bijlage 1). De grondsporen zijn ingemeten met een RTK-GPS. Hun beschrijving en interpretatie zijn opgenomen in een database (RAAP-database ODILE). De grondsporen zijn gecoupeerd. De doorsnede is gefotografeerd en getekend, daarna is het spoor doorgespit voor vondsten. De vondsten zijn per onderscheiden spoorvulling verzameld. Van een aantal grote, diepe sporen is de diepte bepaald door middel van een gutsboring.

Bij de aanleg van het opgravingsvlak zijn de bodemlagen in vakken van 2 bij 5 m onderzocht op vondsten, ook met behulp van een metaaldetector. Alle vondsten zijn na afloop van het veldwerk gewassen, gedroogd, geteld en hun gegevens zijn ingevoerd in de database.

Bemonstering

In totaal zijn 5 monsters genomen ten behoeve van botanisch onderzoek (tabel 2).

monster	spoor	interpretatie	selectie
1	25	waterput	ja
2	34	gracht	ja
3	37	sloot	ja

4	27	sloot	ja
5	33	gootje	nee

Tabel 2. Monsters.

Figuur 4. Onderzoeksgebied met aangelegde proefsleuven gedocumenteerde profieldelen (eventueel en/of kolomprofielen).

Afwijkingen en aanpassingen aan de onderzoekstrategie

Direct naast, en voor een deel binnen de geplande proefsleuven, lag een bermsloot. Langs de hele lengte van proefsleuf 1 en langs het oostelijke uiteinde van proefsleuf 2 was geen ruimte tussen de geplande proefsleuf en deze bermsloot voor de graafmachine om te rijden. Daarom is in overleg met de opdrachtgever de ligging van proefsleuven daar waar nodig iets verschoven. Vanwege een waterleiding is proefsleuf 1 aan de westzijde op het tweede vlak ongeveer 8 m korter dan het eerste vlak.

Vanwege de beperkte breedte van de proefsleuven konden de grote, brede grachten en enkele sloten niet tot op de bodem uitgediept worden. In overleg met bevoegde overheid is hun diepte door middel van gutsboringen bepaald.

5 Resultaten

5.1 Fysisch geografisch onderzoek

Geologie en geomorfologie

De geologische basis van het gebied bestaat uit pleistocene (dekzand)afzettingen. Ter hoogte van de onderzoeksgebieden bevinden deze zich op een diepte van ongeveer 4-8 m –Mv. Gedurende het Laat-Pleistoceen-Vroeg Holoceen steeg de zeespiegel waardoor het dekzandland-schap in dit deel van Nederland vernatte. In eerste instantie trad veenvorming op in het kustmoeras. Door de geleidelijk uitbreidende mariene invloed ontstond aan de zeezijde van het kustveenmoeras een landinwaarts opschuivend waddengebied. Rond het begin van de jaartelling begon het waddengebied nabij de onderzoeksgebieden ter plekke van het onderzoeksgebied te verlanden, waarbij het waddengebied zich tot een kwelderlandschap kon ontwikkelen. Het wegtracé van de N357 loopt over een lange, zeer brede kwelderwal (code 3K31).

Bodem

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn profielkolommen gedocumenteerd (zie kaartbijlage 1). Onder de 0,2-0,3 m dikke bouwvoor (S 901 en S903) liggen archeologische lagen. Bij de aanleg van de vlakken zijn hieruit vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verzameld. In proefsleuf 1 zijn deze lagen 0,25-0,45 m dik (S 904, 905 en 906). Ze bestaan uit (licht) bruingrijs, zwak siltig zand, of kleiig zand, met schelpgruis en houtskoolspikkels. De sporen uit de Nieuwe tijd (S 1/902, S 27, S 34, 37 en 19/39) doorsnijden deze lagen. In proefsleuf 2 varieert de dikte van de archeologische lagen van 0,15 tot 0,4 m (S 911, 912, 913 en 914). In deze proefsleuf betreft het lagen bruingrijze, sterk zandige klei met houtskoolspikkels, schelpgruis, en fosfaatvlekken. De middeleeuwse sporen (S 68, 70, 74, 75 en 82) worden afgedekt door de archeologische lagen en de sporen uit de Nieuwe tijd (S 41, 56 en 63 t/m 67) doorsnijden deze lagen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit lichtbruingrijze, sterk zandige (kwelder-)klei met ijzer- en mangaan vlekken (S 2001) en lichtbruingrijs, zwak siltig zand met veel ijzervlekken (S 2003). Aan het westelijke uiteinde van proefsleuf 1 is een schuin gelaagd pakket aangesneden dat bestaat uit lagen lichtbruingrijs, zwak siltig zand, afgewisseld met compacte schelpenlaagjes. Mogelijk betreft het opvullagen in een sloot of geul.

Het terrein waarin de proefsleuven zijn aangelegd vertoont een welving, met daaromheen een lager gelegen gebied. Ter plaatse van proefsleuf 1 ligt het maaiveld aan de westzijde op een hoogte van 0,6 m +NAP, in oostelijke richting loopt het maaiveld op tot een hoogte van 1,75 m +NAP om vervolgens weer af te dalen tot 1,04 m +NAP in het uiterste oosten. Het maaiveld ter hoogte van proefsleuf 2 vertoont een vergelijkbaar verloop, van 0,7 m +NAP aan de westzijde, oplopend tot 1,5 m +NAP in het centrale deel en aan het oostelijke uiteinde van de put 1,2 m +NAP. Deze welving houdt vermoedelijk verband met het voormalige stateterrein.

Figuur 5. Foto van het profiel in proefsleuf 2.

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen

Tijdens het onderzoek zijn natuurlijke bodemlagen, archeologische lagen en recente verstoringen gedocumenteerd. Verder zijn archeologisch relevante grondsporen aangetroffen. Deze sporen bestaan uit grachten, sloten, greppels, een waterput en kuilen. Hieronder worden de belangrijkste sporen besproken; voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de sporenlijst (bijlage 1). Zie kaartbijlagen 1 en 2 voor een overzicht van de aangetroffen sporen op vlakken 1 en 2.

Grachten

In het westen van beide proefsleuven is een min of meer noord-zuid georiënteerde gracht aangesneden (proefsleuf 1: S 1 en 21-23; proefsleuf 2: S 46- 50 en 63 - 67). Op het eerste vlak heeft de gracht een breedte van 20 m. In proefsleuf 1 is op dit niveau veel puin en plastic aangetroffen in de vulling van de gracht. Dit geeft aan dat dit deel van de gracht recentelijk is gedempt. Op vlak 2 is de gracht 13 m breed. De diepte is door middel van gutsboringen bepaald op 1,15 m onder het tweede vlak in proefsleuf 1, in proefsleuf 2 bedraagt de diepte 1,60 m. De gracht is gevuld met lagen (donker)bruingrijze, sterk zandige klei met geel en rood baksteenpuin. In de vulling van de gracht is een verbogen plaatje van koper of brons (V 35) gevonden.

In het centrale deel van de proefsleuven is een tweede, eveneens noord-zuid georiënteerde, gracht aangesneden (proefsleuf 1: S 10-13 en 34; proefsleuf 2: 34). Deze gracht is op het eerste vlak 16 m breed en op vlak 2 nog negen m breed. Ook de diepte van deze gracht is door middel van gutsboringen bepaald, op 2 m onder het tweede vlak. Aan de westzijde van de gracht is (in proefsleuf 1) een goot van gestapelde bakstenen aangetroffen (S 33; figuur 6). Deze goot is 0,75 m breed en opgebouwd uit los gestapelde bakstenen. De onderste laag bestaat uit gebroken rode bakstenen van - x 14 x 7 cm. Daarop ligt een laag gele bakstenen met een formaat van 24 x 11 x 5 cm. Daarop liggen gebroken rode bakstenen van - x 14 x 7 cm. Uit deze gracht is allerlei vondstmateriaal verzameld: aardewerk uit de 16^e-18^e eeuw, wandtegels, kleipijp, dierlijk bot en een brillenglas (V 11 en 23). Op basis van de dateringen van het aardewerk is dit deel van de gracht vermoedelijk in het eerste deel van de 18^e eeuw dichtgeraakt.

Figuur 6: Gootje van gestapelde bakstenen.

Sloten

Behalve de brede, diepe grachten zijn in de proefsleuven ook sloten aangetroffen. Hierin zijn verschillende richtingen te onderscheiden. De meeste sloten zijn min of meer noord-zuid georiënteerd, enkele daarvan lopen parallel aan de grachten, de andere niet. Daarnaast komen oost-west georiënteerde sloten voor. Ten slotte zijn er twee noordwest-zuidoost georiënteerde sloten aangetroffen.

Noord-zuid georiënteerde sloten

- S 2 is op het eerste vlak van proefsleuf 1 opgemerkt. Deze sloot heeft een breedte van 2,5 m. De vulling bestaat uit bruingrijs, kleiig zand. Hieruit is kogelpotaardewerk, terpaardewerk en een brokje baksteen geborgen (V 15).
- S 8/32 is twee m breed en heeft een diepte van 0,44 m. De vulling bestaat uit bruingrijs, zwak siltig zand met humusbrokken en veel ijzervlekken. Hierin is kogelpotaardewerk gevonden (V29).
- S 69 is een circa 3 m brede sloot. Er zijn drie vullingen onderscheiden in deze sloot; lichtgrijs-bruin, zwak siltig zand, grijsbruine, sterk zandige klei en bruingrijze sterk zandige klei met zwarte vlekken. In het spoor zijn enkele kogelpotscherven gevonden (V 36).
- S 79 is 2,5 m breed en 0,15 m diep. De vulling van deze sloot bestaat uit lichtbruingrijs, matig siltig zand met houtskoolspikkels. In het spoor is kogelpotaardewerk, terpaardewerk, dierlijk bot en een metaalslak gevonden (V 53 en 62).
- S 17/36 in proefsleuf 1 en S 54 in proefsleuf 2 liggen in elkaars verlengde en worden tot dezelfde noord-zuid gerichte sloot gerekend. Deze sloot heeft een breedte van circa 4 m en een diepte van 1,4 m. De sloot is opgevuld met bruingrijze, sterk zandige klei en bruingrijs, kleiig zand. Hierin zijn baksteenbrokjes en veel houtskoolspikkels opgemerkt. In S 54 is dierlijk bot en kogelpotaardewerk (V 58) gevonden.
- S 55 heeft een breedte van 1,3 m en een diepte van 0,3 m. De vulling bestaat uit lichtgrijs, matig siltig zand met ijzer- en mangaanvlekken. Het vondstmateriaal bestaat uit een fragmentje terpaardewerk, dierlijk bot en een maalsteenfragment (V 63).
- S 18/37 in proefsleuf 1 en S 56 in proefsleuf 2 liggen in elkaars verlengde en worden tot dezelfde sloot gerekend. De sloot is circa 7 m breed en 1,8 m diep. In de sloot zijn verschillende vullingen onderscheiden, waarin brokjes rode baksteen en houtskoolspikkels zijn opgemerkt. Het vondstmateriaal uit deze sloot betreft laatmiddeleeuws aardewerk, dierlijk bot en een fragment van een maalsteen (V 18, 25, 26, 28 en 64). In de vulling van S 56 is bovendien een complete gele baksteen gevonden, met een formaat van 24 x 11 x 5 cm (V 64). Vermoedelijk is deze sloot aangelegd in de Late Middeleeuwen en gedempt in de Nieuwe tijd.
- Aan het oostelijke uiteinde van proefsleuf 1 ligt S 19/39. Deze sloot is op het tweede vlak 2 m breed en nog 1,52 m diep. In de vulling van het spoor zijn baksteenbrokjes opgemerkt, daarnaast is kogelpotaardewerk gevonden (V 27).
- S 80 ligt in het oostelijke deel van proefsleuf 2. Deze sloot heeft een breedte van 6,3 m. De sloot is opgevuld met lichtbruingrijs, zwak siltig zand. In deze sloot is een fragment roodbak-kend aardewerk gevonden (V 55).

Oost-west georiënteerde sloten

In proefsleuf 1 liggen enkele oost-west georiënteerde sloten dicht naast elkaar. Het gaat om S 4/27 en S 7/28 en S 31. De breedte van deze sloten varieert van 0,8 tot 2,3 m. In de vulling van S 27 zijn brokjes baksteen opgemerkt, in de andere sloten niet. Het vondstmateriaal uit deze sloten betreft kogelpotaardewerk uit de 13^e eeuw (V 3, 22 en 30). Ook in proefsleuf 2 zijn twee oost-west gerichte sloten gevonden. S 52 heeft een breedte van 0,5 m en een diepte van 0,08 m. De vulling van de sloot is lichtgrijze, sterk zandige klei. In dit spoor

zijn enkele grote fragmenten van een kogelpot gevonden uit de 12-13^e eeuw (V 52). S 58 heeft een breedte van 0,4 m, de diepte van het spoor is niet bepaald. De vulling van dit spoor bestaat uit grijs, matig siltig zand.

Noordwest-zuidoost georiënteerde sloten

- S 41 ligt aan het westelijke uiteinde van proefsleuf 2. De sloot is meer dan vier m breed, de vulling bestaat uit donkerbruingrijze, sterk zandige klei, met middelgrof baksteenpuin.
- S 61 is in proefsleuf 2 op het tweede vlak aangesneden. Deze sloot wordt oversneden door de westelijke gracht (S 63-67). De breedte van de sloot is circa 2,7 m. De sloot is gevuld met bruingrijs, matig siltig zand met veel ijzervlekken.

Om tot een datering en fasering van de grachten en sloten te komen zijn de gegevens verwerkt tot een tabel (tabel 3). In paragraaf 5.2.3 wordt nader ingegaan op de fasering.

spoor	vlak	orientatie	vondst materiaal	puin	datering	fase
32	2	N-Z	kogelpot	nee	Late Middeleeuwen	1
55	1 en 2	N-Z	terpaardewerk	nee	Late Middeleeuwen	1
69	2	N-Z	kogelpot	nee	Late Middeleeuwen	1
79	2	N-Z	kogelpot en terpaardewerk	nee	Late Middeleeuwen	1
17/36 en 54	1 en 2	O-W	kogelpot	Ja	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	2
18/37 en 56	1 en 2	O-W	terpaardewerk, kogelpot, pingsdorp en protosteengoed	ja	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	2
19/39	1 en 2	O-W	kogelpot	ja	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	2
80	1	O-W	roodbakkend	nee	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	2
4/27	1 en 2	N-Z	kogelpot	ja	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	3a
7/28	1 en 2	N-Z	-	nee	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	3a
31	2	N-Z	kogelpot	nee	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	3a
52	1 en 2	N-Z	kogelpot	nee	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	3a
58	1	N-Z	-	nee	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	3a
1 en 21-23, 46- 50 en 63 - 67	1 en 2	N-Z	metaal	ja	Nieuwe tijd	3b
10-13 en 34	1 en 2	N-Z	roodbakkend aar- dewerk, majolica, wandtegel, kleipijp,	ja	Nieuwe tijd	3b
41	1 en 2	NW-ZO	metaal	ja	Nieuwe tijd	4
61	2	NW-ZO	-	nee	Late Middeleeuwen ?	4

Tabel 3. Fasering en datering van de sloten.

Waterput

Onder de rand van de westelijke gracht in proefsleuf 1 kwam op het tweede vlak een waterput (S 25) tevoorschijn. Een greppeltje (S 24) loopt richting de waterput. Deze heeft een afgerond vierkante vorm met een doorsnede van 2,7 m. De diepte van de waterput is door middel van een gutsboring bepaald op 1,6 m onder het vlak. Op het vlak zijn twee vullingen onderscheiden. De binnenste vulling betreft bruingrijze, matig zandige klei met kleibrokken. Hieruit is een monster genomen voor botanisch onderzoek. Daaromheen ligt een vulling van bruingrijs, kleilig zand, met donkergrijze vlekken en klei- en veenbrokken. Er zijn geen vondsten gedaan op basis waarvan de waterput gedateerd kan worden. Op basis van de oversnijding door de gracht, stamt de waterput vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen.

Kuilen

Veertien sporen zijn als kuil aangemerkt. De afmetingen van de kuilen zijn verwerkt in tabel 4. Drie kuilen stammen op basis van de datering van vondstmateriaal, het voorkomen van baksteenpuin of de scherpe aftekening uit de Nieuwe tijd (S 3, 26 en 77). De overige kuilen in proefsleuf 1 (S 9, 30 en 35) worden vanwege het voorkomen van kogelpotaardewerk in hun vulling aan de Late Middeleeuwen toegeschreven. De dicht bij elkaar gelegen kuilen in proefsleuf 2 tekenden zich af onder de archeologische laag. In enkele van deze kuilen is laatmiddeleeuws kogelpotaardewerk gevonden (zie tabel 4), vermoedelijk stammen ook de andere kuilen in deze proefsleuf uit de Late Middeleeuwen.

spoor	vorm	breedte	diepte	vondstmateriaal	Datering
3	vierkant	0,8	-		Nieuwe tijd
9	ovaal	1,75	-		Late Middeleeuwen
26	ovaal	1,2	-		Nieuwe tijd
30	rond	0,6	0,34	kogelpot	Late Middeleeuwen
35	rond	0,8	0,3	kogelpot	Late Middeleeuwen
68	rond	0,85	0,7		Late Middeleeuwen
70	rond	1,05	0,44	kogelpot	Late Middeleeuwen
71	rond	1,05	-		Late Middeleeuwen
72	rond	1,05	0,28	kogelpot	Late Middeleeuwen
73	rechthoekig	2,15	0,45	maalsteen	Late Middeleeuwen
74	ovaal	0,55	0,5		Late Middeleeuwen
75	ovaal	0,5	0,48		Late Middeleeuwen
77	rechthoekig	1,8	-	roodbakend aardewerk en baksteen	Nieuwe tijd
78	onregelmatig	-	0,04		Late Middeleeuwen

Tabel 4. Kuilen.

5.2.2 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 201 vondsten verzameld: keramiek, bouw materiaal, kleipijp-resten, dierlijk bot, metaal, glas en natuursteen (tabel 5). De grootste vondstcategorie wordt gevormd door keramiek. De vondsten zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak en verzameld

uit grondsporen. Het brokje huttenleem en de metaalslakken worden niet nader besproken. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de vondstenlijst (bijlage 2).

materiaal	aantal
keramiek	131
bouwmateriaal	10
huttenleem	1
kleipijp	2
glas	4
metaal	27
metaalslak	5
natuursteen	8
vuursteen	1
bot	12
totaal	201

Tabel 5. Vondstcategorieën met aantal.

Aardewerk (drs. K.L.B. Bosma & drs. J.B. Hielkema)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 131 aardewerkfragmenten verzameld. Na het wassen en drogen zijn de scherven gedetermineerd op aardewerktype (bijlage 3). Het aardewerk is in drie perioden onderverdeeld. Het oudste materiaal stamt uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd, de tweede periode betreft de Late Middeleeuwen en de derde periode de Nieuwe tijd. Hieronder wordt het aardewerk per periode beschreven.

Late IJzertijd/Romeinse tijd

Uit deze periode zijn 11 wandfragmenten verzameld. Deze scherven zijn afkomstig uit verschillende grondsporen, waarin ze als opspit samen met jonger vondstmateriaal zijn gevonden. Het handgevormde aardewerk is met organisch materiaal gemagerd en een enkele keer met steengruis. Eén van de scherven is versierd met een horizontale groeflijn. De scherven zijn sterk afgerond en verweerd.

Middeleeuwen

Het middeleeuwse aardewerk is verzameld bij de aanleg van vlak 1 en 2, daarnaast is het gevonden in kuilen en sloten. Het middeleeuwse aardewerkcomplex bestaat grotendeels uit scherven kogelpotaardewerk (n=76). Op basis van de aangetroffen randtypen stammen de meeste kogelpotscherven uit de 12^e en 13^e eeuw. Eén van de randscherven is ouder en stamt uit de 10^e of 11^e eeuw. Naast lokaal geproduceerd kogelpotaardewerk is ook geïmporteerd draaischijf-aardewerk gevonden. Het gaat om een enkel fragmentje Pingsdorf aardewerk uit de 12^e eeuw en enkele scherven Elmnt aardewerk en Proto- en bijna steengoed die uit de 13^e - begin 14^e eeuw stammen.

Nieuwe tijd

Het aardewerk uit de Nieuwe tijd betreft in totaal 38 fragmenten. Deze zijn gevonden bij de aanleg van het vlak, in de grachten en in sloten. Het gaat om roodbakkerd aardewerk, steengoed, Werra, majolica, witbakkerd aardewerk en creamware. Het materiaal is te dateren vanaf het eind van de 16^e eeuw tot het begin van de 18^e eeuw. Van het roodbakkerd aardewerk zijn fragmenten van grappen, schotels en een komfoor gevonden. Enkele borden zijn met slib versierd, bijvoorbeeld in V 14 een fragment met zogenaamd 'doorloopwerk'. Het steengoed is onder andere geproduceerd in Keulen.

Bouwmateriaal

Tot het bouwmateriaal worden gerekend (brokjes van) bakstenen en wandtegels. Uit een van de grachten is een complete gele baksteen meegenomen. Deze meet 24 x 11 x 5 cm. De wandtegelfragmenten betreffen o.a. twee majolica tegels met een spinmotief in de hoek (V 11 en 14). Deze stammen uit de 17^e eeuw. Twee andere tegelfragmenten in V 14 zijn niet nader te determineren. V 23 bevat een fragment van een tegel die beschilderd is met een paars bloemmotief en een majolica tegel met een blauw motief binnen een cirkel.

Botmateriaal (drs. M.E. van Kruining)

In totaal zijn twaalf botelementen of fragmenten van botelementen aangetroffen. De determinaties van het botmateriaal en overige gegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

Het aangetroffen botmateriaal wordt integraal en beknopt beschreven. Voor zover mogelijk zijn van elk bot(fragment) gegevens genoteerd met betrekking tot soort, skeletelement (Latijnse naam en Nederlandse naam), fragmentatiegraad, aantal, gebruiks- en bewerkingssporen en opmerkingen (zie bijlage 4). Wanneer de determinatie tot op soort niet mogelijk bleek, is het botmateriaal onderverdeeld in grootte-klassen: middelgroot zoogdier (MZ; bijvoorbeeld varken, schaap/geit) en klein zoogdier (KZ; bijvoorbeeld hond, kat, konijn). Bij de determinatie is gebruik gemaakt van de eigen vergelijkingscollectie (RAAP-Noord-Nederland).

In bijlage 4 wordt de fragmentatiegraad van het botmateriaal per diersoort en grootteklasse weergegeven. Uit de tabel blijkt dat van ongeveer driekwart van het materiaal 25% of minder bewaard is. De kwaliteit van het botmateriaal is, op een enkel bot na, goed. Daarom kon, ondanks dat het sterk gefragmenteerd materiaal betreft, toch het grootste deel gedetermineerd worden op diersoort en skeletelement.

Het botmateriaal is afkomstig van rund en schaap/geit. Twee fragmenten van lange beenderen waren te klein om op diersoort te determineren. Gezien de grootte zijn ze afkomstig van een middelgroot zoogdier of klein zoogdier. Alle gedetermineerde resten zijn afkomstig van volwassen dieren. De resten van rund zijn het best vertegenwoordigd met zeven botten of botfragmenten. Van schaap/geit bevinden zich drie bot(fragmenten) in het vondstmateriaal.

Het gaat duidelijk om slachtafval. Op vijf botten zijn snijsporen waargenomen. Een opperarmbeen van een rund is aan een zijde flink aangevreten. Dit bot heeft vermoedelijk een langere tijd aan de oppervlakte gelegen waar het bereikbaar was voor honden. Op een middenvoetsbeen bevindt zich aan het proximale uiteinde botwoekering. Deze pathologie is een gevolg van overbelasting en komt voor bij runderen die als trekdier (ploegen) worden gebruikt. De woekering resulteert uiteindelijk in het aaneengroeien van botdelen, een pijnlijke situatie voor het dier.

Metaal

Het onderzoek heeft 27 (delen van) metalen voorwerpen opgeleverd, van koper/brons en lood. Voor een aanzienlijk deel zijn de metaalvondsten bij de aanleg van het vlak en op het stort gevonden.

Koper/brons

Vondstnummer 39 is een sterk gesleten munt. Vermoedelijk betreft het een oord van Philips II uit 1555-1581. De voorzijde toont een maagd in de Hollandse tuin en een onleesbare randtekst. Bij vergelijkbare munten is de randtekst AVX.NOS.IN.NOM.DOM. Op de keerzijde staat een wapenschild.

Vondstnummer 60 is een Arnhemse duit uit circa 1595. Op de voorzijde staat een maagd in de Hollandse tuin met een opgeheven arm en de randtekst SICVT.LILIUM.INTER.SPINAS. Aan de keerzijde het stadswapen van Arnhem en het opschrift MONET.ARNHEM.IN.GELRIA.

Verder zijn drie knoopjes, een vingerhoed, twee verschillende pootjes van een grape (kookpot) en een slotplaat gevonden.

Lood

Van lood zijn een musketkogel, een geribd knoopje met acht ribben en een strip van glas en lood gevonden. Een ringvormig object heeft mogelijk boven op een fles of kan gezeten. De overige stukken lood zijn niet determineerbaar.

Natuursteen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 9 stuks natuursteen verzameld. Op een stukje onbewerkt vuursteen na (V 26) betreft het in alle gevallen vesiculaire lava, waarschijnlijk tefriet. Het gaat om platte stukken steen die afkomstig zijn van maalstenen. De dikte van de maalstenen varieert van 2,5 tot 3,5 cm. Deze steensoort komt van nature niet voor in de omgeving van de vindplaats. De tefriet is waarschijnlijk afkomstig uit het gebied rondom het Duitse Mayen en Niedermendig in de Duitse Eifel. Mayen is vanaf de prehistorie een belangrijke productieplaats voor maalstenen (Kars, 1980 en 1983).

Glas

Het onderzoek heeft vier stuks glas opgeleverd. Het gaat om een ronde kraal (V 31), drie fragmenten vensterglas en een rond brillenglas (V 14).

Kleipijp

Van kleipijp zijn twee kopjes van zogenaamde goudse pijpen gevonden. Vondstnummer 4 betreft een kopje met als hielmerk een turfmand. De bijmerken zijn aan de ene zijde het wapen van Gouda en aan de andere zijde drie puntjes. Het tweede kopje, V 17, heeft als hielmerk het cijfer 94 met een kroontje erboven. De bijmerken zijn aan weerszijden het wapen van Gouda. Beide pijpenkopjes stammen uit de 17^e of 18^e eeuw.

Botanische monsters (waardering dr. M. Schepers)

Van de vindplaats zijn drie monsters gewaardeerd op botanische macroresten. Deze monsters zijn afkomstig uit een waterput (M1), een gracht (M2) en een middeleeuwse sloot (M3; zie tabel 2). Uit de waardering bleek dat er in de monsters nauwelijks botanische resten aanwezig zijn. In monster M1 is helemaal niets gevonden. In monster M2 is één verkoold exemplaar van een vlin-derbloemige, waarschijnlijk een klaver, aangetroffen en een niet nader te determineren wild gras. In monster M3 zijn twee zwaar verweerde graankorrels aangetroffen, waarschijnlijk gerst. Ook is in dit monster een klein hamerslagfragment gevonden, een rond ijzeren balletje (magnetisch getest) met een diameter van ongeveer 1 mm. Geen van de drie monsters rechtvaardigt een verdere analyse.

5.2.3 De vindplaats

Interpretatie

In de proefsleuven zijn grondsporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Het oudste vondsmateriaal betreft terpaardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd. De scherven zijn afgerond en verweerd, wat erop duidt dat ze langdurig aan de oppervlakte hebben gelegen. Ze zijn in alle gevallen samen met jonger aardewerk aangetroffen en worden daarom als opspit beschouwd.

De middeleeuwse sporen worden toegeschreven aan bewoning (kuilen en waterput) en inrichting van het gebied (sloten). Op basis van de datering van het aardewerk vond de bewoning plaats in de 11^e-13^e eeuw. Mogelijk vormen deze sporen de periferie van een nederzetting (vermoedelijk het stinsterrein). Op basis van oriëntatie, insnijding en vondstmateriaal is een fasering in de sloten aangebracht (zie tabel 3). De oudste sloten stammen uit de Late Middeleeuwen. Deze sloten tekenen zich af op het tweede vlak (S 32, 69, 79) of onder de archeologische laag (S 55). Deze sloten zijn min of meer noord-zuid gericht, maar ze liggen niet parallel aan de (jongere) grachten. Verder onderscheiden deze sloten zich doordat ze geen baksteenpuin bevatten. Tot de volgende fase worden de oost-west georiënteerde sloten gerekend en de sloten die parallel liggen aan de grachten (S 17/36 en 54, S 18/37 en 56 en S 19/39). Deze sloten zijn doorgaans op vlak 1 aangetroffen en vaak is baksteenpuin in hun vulling opgemerkt. Omdat een aantal van deze sloten laatmiddeleeuws aardewerk bevat, zijn zij vermoedelijk in de Late Middeleeuwen aangelegd en hebben zij tot in de Nieuwe tijd gefunctioneerd. Twee sloten zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en worden als bermsloten beschouwd van Unemastraat (S 41 en 61). Een aantal sporen uit de Nieuwe tijd kan rechtstreeks gerelateerd worden aan de grachten van de Unemastate, zoals die staan afgebeeld op topografische kaarten uit de 19^e eeuw. Figuur 7 toont de resultaten van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824. De westelijke gracht, de centrale gracht en de oostelijke gracht zijn in de proefsleuven aangesneden. De westelijke gracht heeft lang gefunctioneerd. Op topografische kaarten is op de plaats van de westelijke gracht tot in de tweede helft van de 20^e eeuw een sloot getekend (bron: watwaswaar.nl). Gezien de datering van het vondsmateriaal zal het noordelijke deel van de centrale gracht in de loop van de 18^e eeuw (gedeeltelijk) gedempt zijn. Het zuidelijke deel van deze gracht staat nog afgebeeld op kaarten uit de 19^e eeuw. Ter plaatse van de oostelijke gracht is een sloot aangetroffen (S 80), die echter veel minder diep is dan de grachten. Deze oostelijke

gracht of sloot is kennelijk later naar het westen verplaatst. In het zuidelijke perceel bevindt zich tegenwoordig een noord-zuid georiënteerde sloot, die volgens topografische kaarten uit de 20^e eeuw doorliep tot in het noordelijke perceel en daar richting het westen afboog. Het proefsleuvenonderzoek heeft geen resten van de state of bijgebouwen opgeleverd. Volgens historisch kaartmateriaal heeft de state voor de afbraak (die geplaatst wordt tussen 1756 en 1787) in de zuidwestelijke hoek van het stateterrein gestaan. Daarna is een boerderij gebouwd in de noordwestelijke hoek, die in 1896 werd afgebroken (zie hoofdstuk 2).

Het vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd dateert vanaf het eind van de 16^e eeuw tot het begin van de 18^e eeuw. Deze einddatering komt overeen met de vermelding van de afbraak van de state tussen 1756 en 1787 (Van den Berg, 1987; 87). Vermoedelijk zijn bij de sloop van de state (delen van) de grachten gedempt. Daarna werd op dezelfde plaats een boerderij gebouwd. In 1896 wordt melding gemaakt van afbraak van deze boerderij, waarbij een wapenstein met afgekapte wapen en datum 1587 gevonden zou zijn (Wumkes, 1934; p. 590). Van de boerderij zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen resten teruggevonden.

Figuur 7 Resultaten van het onderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824.

Waardering

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA, versie 3.3; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingsaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel nog niet behoudenswaardig (tabel 6).

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Een afweging vindt plaats op de eerste 3 inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

De vindplaats wordt doorsneden door de N357 met naastgelegen bermsloten. Aan weerszijden van de N357 is de vindplaats goed bewaard gebleven. Aan het deelaspect gaafheid worden daarom 2 punten gegeven. Het terpaardewerk is sterk gefragmenteerd en verweerd. Het jongere aardewerk is beter bewaard gebleven. Het onverbrand dierlijk bot is goed geconserveerd, maar wel gefragmenteerd. De waardering van de botanische monsters laat zien dat botanische resten niet goed geconserveerd zijn. De conservering van de vindplaats wordt als gemiddeld beoordeelt.

Binnen de regio komen meerdere stateterreinen voor. Vooral het voorkomen van oudere, middeleeuwse sporen, mogelijk behorend tot een stinsterrein, maakt deze vindplaats waardevol. De zeldzaamheid scoort gemiddeld, de informatiewaarde scoort hoog evenals de ensemblewaarde.

De vindplaats wordt daarom als behoudenswaardig beoordeelt. Binnen de grenzen van de geplande berm sloten is de vindplaats echter voldoende onderzocht.

waarde	criteria	Scores		
		Hoog	Midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde	3		
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 6. Waarderingstabel.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

1. Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein?

Onder de bouwvoor liggen archeologische lagen die bestaan uit bruingrijs, zwak siltig zand, sterk zandige klei of kleilig zand, met schelpgruis, fosfaatvlekken en houtskoolspikkels. Uit deze lagen is vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verzameld. De middeleeuwse sporen worden afgedekt door deze archeologische lagen, de sporen uit de Nieuwe tijd doorsnijden deze lagen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit lichtbruingrijze, sterk zandige (kwelder-)klei met ijzer- en mangaan vlekken en lichtbruingrijs, zwak siltig zand met veel ijzervlekken.

2. Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van archeologische lagen en/of afzonderlijke structuren en sporen?

De archeologische lagen bevatten vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Uit de Late Middeleeuwen zijn een waterput, kuilen en sloten aangetroffen. Deze stammen op basis van de datering van het aardewerk uit de 11^e -13^e eeuw. De grachten en sloten uit de Nieuwe tijd behoren tot de Unemastate. De sporen zijn goed bewaard gebleven.

3. In welke mate komen de aangetroffen resten overeen met het verwachtingsmodel voor het onderzoek?

Aan de westzijde van het onderzoeksgebied werden resten van een mogelijke stins verwacht. Zowel ten noorden als zuiden van de N357 zijn laatmiddeleeuwse sporen aangetroffen, die mogelijk de periferie van een nederzetting (vermoedelijk het stinsterrein) vormen. Op het state terrein werden resten van de state en bijgebouwen verwacht. Voorts werden resten van de oude grachten, afvalkuilen, beer- en waterputten verwacht. De oude grachten zijn inderdaad aangesneden, maar resten van de state, bijgebouwen, of beerputten zijn niet aangetroffen.

4. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.2)?

De vindplaats wordt conform de criteria uit de KNA als behoudenswaardig beoordeelt.

5. Zijn er andere sporen van landinrichting/-gebruik aanwezig? Welke?

In het onderzoeksgebied zijn sloten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen –Nieuwe tijd, die deel uitmaken van de verkaveling van het gebied.

6. Wat is de vermoedelijke impact van de geplande civieltechnische werkzaamheden op de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten?

Aangezien de proefsleuven op de plaats liggen van de geplande bermsloten kunnen deze zonder archeologische beperkingen worden uitgegraven.

7. Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek in de directe omgeving?

Binnen het stateterrein dient niet alleen rekening te worden gehouden met resten van de Unemastate en bijgebouwen en aanverwante structuren (sloten en grachten) maar ook met resten van middeleeuwse bewoning (stinsterrein) en landinrichting.

8. Strekken eventuele antropogene lagen of sporen zich uit tot in het onderzoeksgebied?

In het onderzoeksgebied zijn archeologische lagen en sporen aangetroffen.

9. Kunnen faseringen worden aangetoond in eventueel aangetroffen structuren? Welke?

De grachten zullen gelijktijdig in gebruik zijn geweest, maar zijn op verschillende tijdstippen gedempt. Op basis van oriëntatie, insnijding en vondstmateriaal kan een fasering in de sloten worden aangetoond. De oudste sloten stammen uit de Late Middeleeuwen. Deze sloten zijn min of meer noord-zuid gericht. Tot de volgende fase worden de oost-west georiënteerde sloten gerekend en de sloten die parallel liggen aan de grachten. Deze sloten zijn vermoedelijk in de Late Middeleeuwen aangelegd en hebben tot in de Nieuwe tijd gefunctioneerd. Twee noordwest-zuidoost georiënteerde sloten worden als voormalige bermsloten beschouwd van de Unemastraat.

10. Wat kan –indien van toepassing- gezegd worden over de gebruiksduur van de aangetroffen structuren?

De middeleeuwse sporen (sloten en kuilen) stammen uit de 11^e -13^e eeuw. De meest westelijke gracht van de Unemastate heeft tot in de 20^e eeuw gefunctioneerd. De centrale gracht bevat vondstmateriaal uit de 16^e tot eind 18^e eeuw. Daarna is het noordelijke deel van deze gracht (gedeeltelijk) gedempt.

11. Wat zeggen de sporen over de bewoningsgeschiedenis van het terrein?

In de Late Middeleeuwen (11^e -13^e eeuw) vond bewoning plaats op het terrein. Hiervan getuigen de waterput, kuilen en sloten. Daarna werd het terrein ingericht als stateterrein. Hiervan zijn grachten en sloten aangetroffen. Er zijn geen resten van de state of bijgebouwen aangetroffen. Volgens historisch kaartmateriaal heeft de state voor de afbraak (die geplaatst wordt tussen 1756 en 1787) in de zuidwestelijke hoek van het stateterrein gestaan. Daarna is een boerderij gebouwd in de noordwestelijke hoek, die in 1896 werd afgebroken.

12. Is er een directe relatie te leggen tussen de aangetroffen sporen/vondsten en de aanwezigheid van een state?

De grachten zijn rechtstreeks te relateren aan de state.

6.2 Selectieadvies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek stelt RAAP Archeologisch Advies dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

6.3 Aanbevelingen

De proefsleuven zijn aangelegd op de plaats van de toekomstige bermsloten en uitgegraven tot de diepte van de toekomstige sloten. Binnen de grenzen van de proefsleuven zijn de archeologische resten voldoende onderzocht. In dit deel van het onderzoeksgebied kunnen de bermsloten zonder archeologische beperkingen worden uitgegraven. Bij overige bodemingrepen binnen de voormalige Unemastate en op het naastgelegen perceel, waar mogelijk een stins heeft gestaan, dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Literatuur

- Anscher, T.J. ten, G.H. de Boer, N.L.A. Conradi en H.W. Veenstra**, 2013. Provinciale weg N357, traject Hallum-Holwerd, gemeente Ferwerderadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 2616, Weesp.
- Berg, H.M. van den**, 1981. *Nederlandse Monumenten van Geschiedenis en Kunst. Noordelijk Oostergo. Ferwerderadeel*. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- Brouwer, E.W.**, 2014. *Programma van Eisen. Blije, Unemaloane (locatie 17-18). Opwaardering N357 Hallum-Holwerd*. PvE-Express, Groningen.
- Habermehl, K.-H.**, 1975. *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*, 2. Auflage. Parey, Berlin/Hamburg.
- Kars, H.**, 1980. Early-Medieval Dorestad 3 an Archaeo-Petrological Study. Part 1: General Introduction. The Tephrite Querns, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, Amersfoort.
- Kars, H.**, 1983. Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel. *Grondboor en Hamer* 3/4, Oldenzaal.
- Marinelli, M.G. & N.M. Rosenbrand**, 2002. Provincie Fryslan: Project Archeologie van het Kleigebied; gemeente Ferwerderadiel: archeologisch onderzoek lange de Hoge Herenweg tussen Stiens en Ferwerd (groep 22) en de kuststrook van Oostergo tussen Goutum en Holwerd (groep 23). *RAAP-Rapport* 730. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Topografische Dienst**, 1960. *Hoogtekaart van Nederland, 1:10.000: blad 6A noord en 2C zuid, Birdaard en Burum*. Den Haag.
- Wumkes, G.A.**, 1934. *Stads- en dorpskroniek van Friesland II (1800-1900)*. Leeuwarden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Tekening van Stellingwerf uit 1723 waarop waarschijnlijk de Unemastate is afgebeeld.
- Figuur 3.** Resultaten vooronderzoek; projectie van de boringen op de kadastrale minuut in de omgeving van de Unemastate.
- Figuur 4.** Ligging van de proefsleuven en gedocumenteerde profielkolommen.
- Figuur 5.** Foto van het profiel in proefsleuf 2.
- Figuur 6.** Gootje van gestapelde bakstenen (S 33).
- Figuur 7.** Resultaten van het onderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1824.

Kaartbijlage 1 Resultaten onderzoek: vlak 1 en profielkolommen

Kaartbijlage 2 Resultaten onderzoek: vlak 2

- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Monsters.
- Tabel 3.** Datering en fasering van de grachten en sloten.
- Tabel 4.** Kuilen.
- Tabel 5.** Vondstcategorieën met aantal.
- Tabel 6.** Waarderingstabel.

- Bijlage 1.** Sporenlijst.
- Bijlage 2.** Vondstenlijst.
- Bijlage 3.** Aardewerkdeterminatie.
- Bijlage 4.** Botmateriaal.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
		Vroeg	D: Ottoonse tijd
			C: Karolingische tijd
			B: Merovingische tijd
			A: Volksverhuizingstijd
			450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Sporenlijst

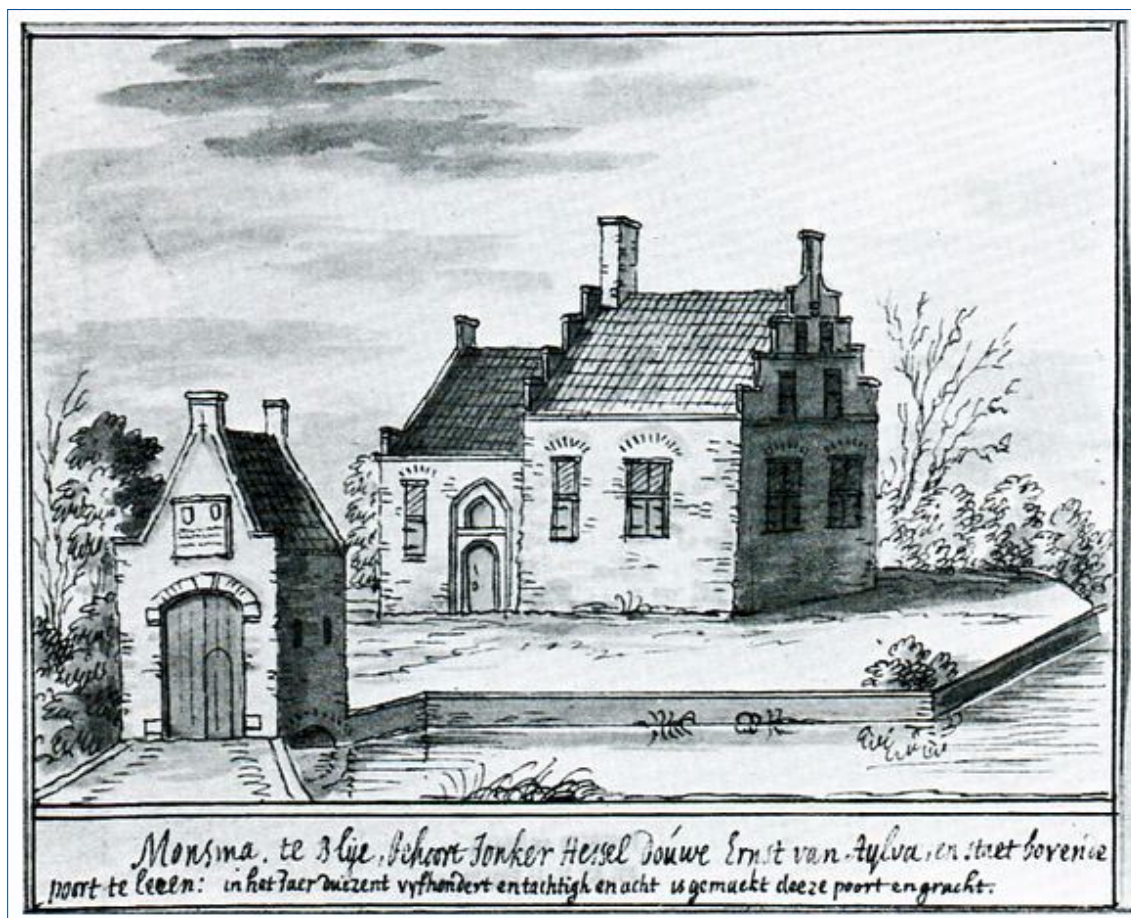
Bijlage 2. Vondstenlijst

Bijlage 3. Determinatie aardewerk

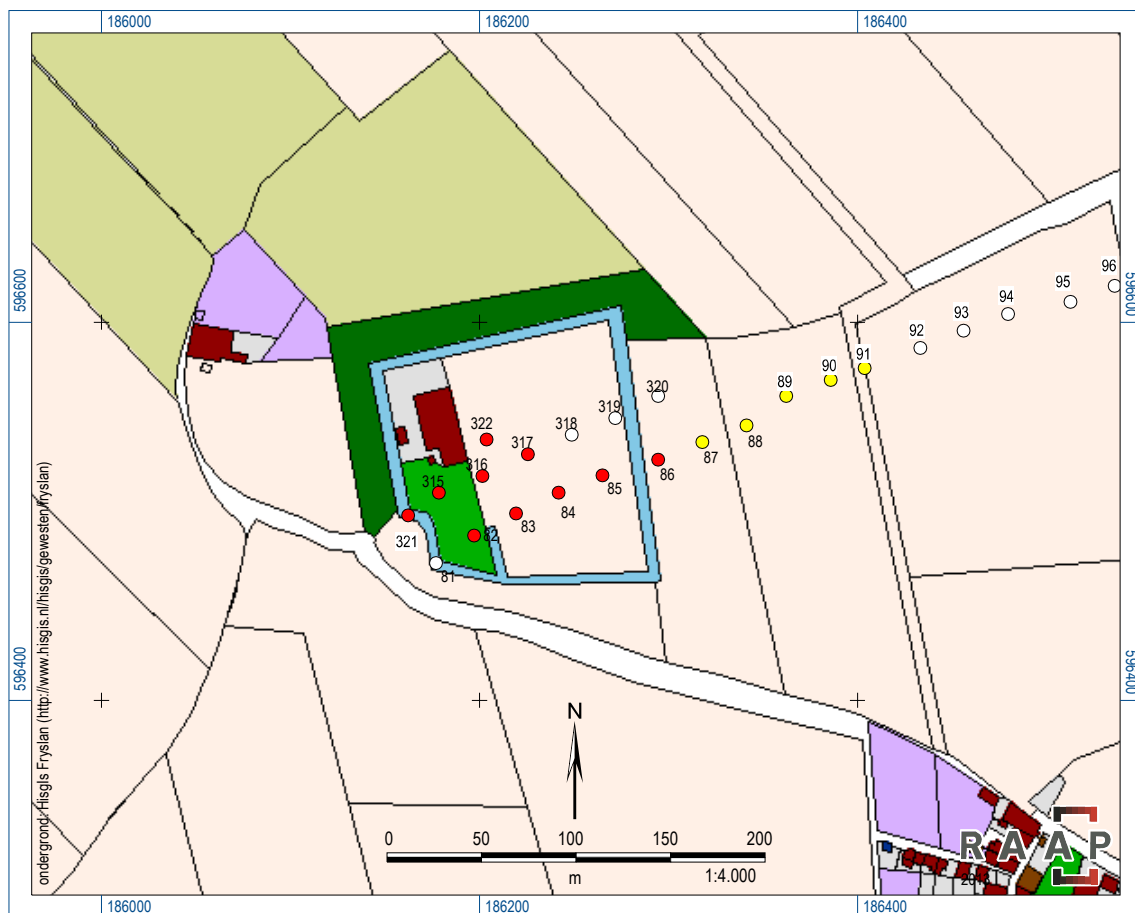
Bijlage 4. Botmateriaal



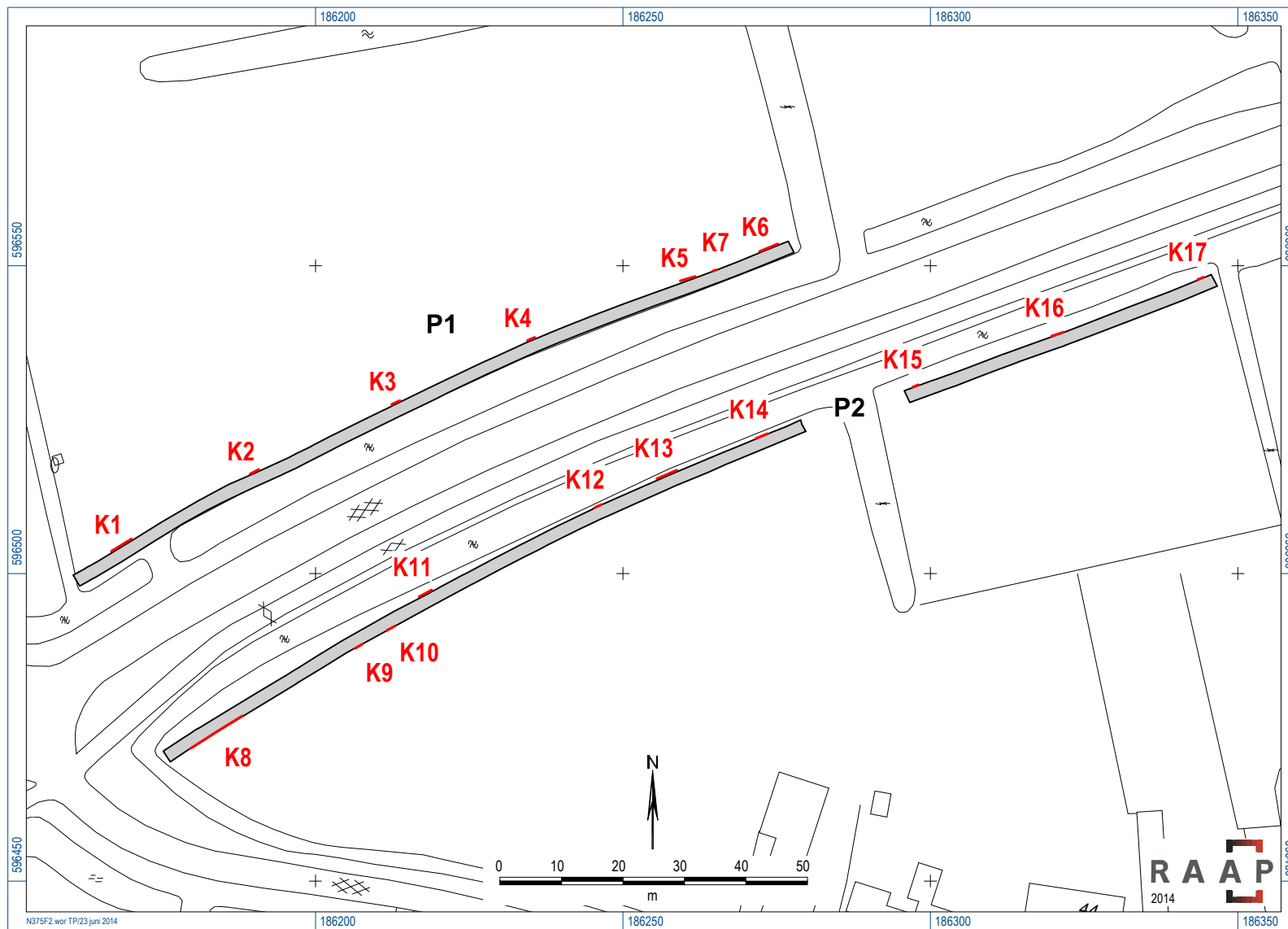
Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood, binnen cirkel. Inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Tekening van Stellingwerf uit 1723 waarop waarschijnlijk de Unemastate is afgebeeld.



Figuur 3. Resultaten vooronderzoek; projectie van de boringen op de kadastrale minuut in de omgeving van de Unemastate.



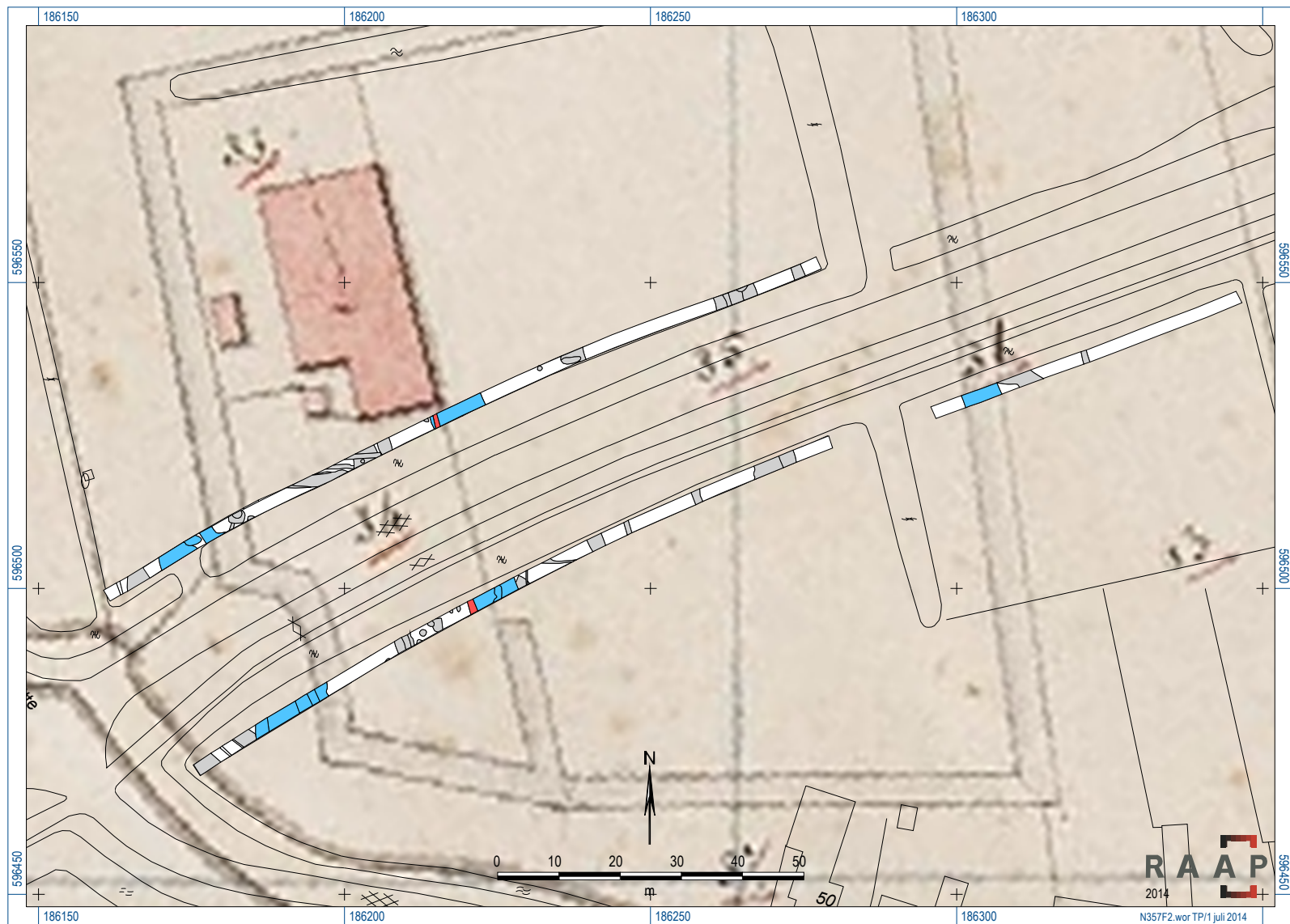
Figuur 4. Ligging van de proefsleuven en de gedocumenteerde profielkolommen.



Figuur 5. Foto van het profiel in proefsleuf 2.



Figuur 6. Gootje van gestapelde bastenen (S 33).



Figuur 7. Resultaten onderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut (1824).

Bijlage 1: sporenlijst

legenda

Kz2=klei, matig zandig

Kz3=klei, sterk zandig

Zkx=zandige klei

Zs1=zand, zwak siltig

Zs2=zand, matig siltig

Zs3=zand, sterk siltig

FE1=ijzervlekken

FE2=veel ijzervlekken

FE9=ijzerconcreties

FM1=ijzer- en mangaanvlekken

FM2=veel ijzer- en mangaanvlekken

MN1=mangaanvlekken

puin1=weinig fijn puin

puin2=fijn puin

puin4=weinig middelgrof puin

puin5=middelgrof puin

puin8=grof puin

puin10=weinig gemengd puin

puin11=gemengd puin

puin12=veel gemengd puin

spoor	put	vlak	diepte	interpretatie	vulling	textuur	FE/MN	kleur	gekleurd	puin
1	1	1	0	gracht	0	Kz3	-	bruingrijs	-	5
2	1	1	0	sloot	0	Zkx	-	bruingrijs	-	0
3	1	1	0	kuil	0	Kz3	-	bruingrijs	-	0
4	1	1	0	sloot	0	Kz3	-	bruingrijs	-	0
5	1	1	0	ophogingslaag	0	Kz3	FE2	bruingrijs	lichtbruingrijs	0
6	1	1	0	ophogingslaag	0	Zkx	FE2	lichtbruingrijs	-	0
7	1	1	0	sloot	0	Ks3	FE1	bruingrijs	-	0
8	1	1	0	ophogingslaag	0	Zs3	FE2	lichtbruingrijs	bruingrijs	0
9	1	1	0	kuil	0	Zs3	FM1	lichtgrijs	-	0
10	1	1	0	gracht	0	kz3	-	donkerbruingrijs	-	12
11	1	1	0	gracht	0	Zkx	-	donkerbruingrijs	-	5
12	1	1	0	gracht	0	Kz3	-	donkerbruingrijs	-	11
13	1	1	0	gracht	0	Zkx	-	bruingrijs	-	5
14	1	1	0	ophogingslaag	0	Zkx	-	bruingrijs	lichtgrijs	10
15	1	1	0	ophogingslaag	0	Zs2	-	donkerbruingrijs	lichtbruingrijs	1
16	1	1	0	ophogingslaag	0	Kz3	-	bruingrijs	-	1
17	1	1	0	sloot	0	Kz3	-	bruingrijs	-	1
18	1	1	0	sloot	0	Kz2	-	grijsbruin	-	1
19	1	1	0	sloot	0	Zs3	FE2	lichtbruingrijs	-	0
20	1	2	0	ophogingslaag	0	Zkx	FE2	bruingrijs	-	0
21	1	2	0	gracht	0	Kz3	FE9	bruingrijs	-	1
22	1	2	0	gracht	0	Zs1	-	lichtblauwgrijs	-	0
23	1	2	0	gracht	0	Kz3	FE1	bruingrijs	-	4
24	1	2	0	greppel	0	Kz3	-	bruingrijs	-	0
25	1	2	160	waterput	0	Kz2	-	bruingrijs	-	0
25	1	2	160	waterput	1	Zkx	-	bruingrijs	donkerbruingrijs	0
26	1	2	0	kuil	0	Ks3	-	bruingrijs	-	4
27	1	2	30	sloot	0	Kz3	-	donkerbruingrijs	-	1
27	1	2	30	sloot	1	Zkx	-	donkerbruingrijs	-	1
27	1	2	30	sloot	2	Kz3	FE1	bruingrijs	-	0
28	1	2	10	sloot	0	Kz3	FE2	bruingrijs	-	0
29	1	2	10	sloot	0	Zkx	FE2	lichtbruingrijs	-	0
30	1	2	34	kuil	0	Kz3	FE2	bruingrijs	-	0
30	1	2	34	kuil	1	Zkx	FE2	bruingrijs	-	0
31	1	2	14	sloot	0	kz3	FE2	bruingrijs	-	0
32	1	2	44	sloot	0	Zs1	FE2	bruingrijs	-	0
33	1	2	0	goot	0	MR	-	geel	-	0
34	1	2	203	gracht	0	Zkx	-	donkerbruingrijs	-	4

34	1	2	203 gracht	1 Zs1	FE1	lichtbruingrijs	-	0
34	1	2	203 gracht	2 Zkx	FE1	lichtbruingrijs	-	0
34	1	2	203 gracht	3 Zs1	FE2	lichtbruingrijs	bruingrijs	0
35	1	2	30 kuil	0 Zs1	FM2	bruingrijs	-	0
36	1	2	140 sloot	0 Zkx	FE2	bruingrijs	-	1
36	1	2	140 sloot	1 Zs1	FE2	lichtblauwgrijs	bruingrijs	1
37	1	2	180 sloot	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	1
37	1	2	180 sloot	1 Zkx	FE2	bruingrijs	-	0
37	1	2	180 sloot	2 Kz3	FE1	bruingrijs	-	1
38	1	2	30 sloot	0 Kz2	FE1	donkerbruingrijs	-	1
39	1	2	152 sloot	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	1
39	1	2	152 sloot	1 Zkx	FE1	bruingrijs	-	0
39	1	2	152 sloot	2 Zkx	FE2	bruingrijs	-	0
39	1	2	152 sloot	3 Zs1	FE2	lichtbruingrijs	-	0
39	1	2	152 sloot	4 Zs1	FM2	bruingrijs	-	0
40	1	2	0 sloot	0 Zs1	FE2	bruingrijs	-	0
41	2	1	104 sloot	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	4
42	2	1	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	grijsbruin	-	0
43	2	1	0 ophogingslaag	0 kz3	FE1	donkerbruingrijs	-	1
44	2	1	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE1	donkerbruingrijs	bruin	1
45	2	1	0 sloot	0 Zs2	FE1	lichtbruingrijs	-	1
46	2	1	0 gracht	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	8
47	2	1	0 gracht	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	lichtgrijs	1
48	2	1	0 gracht	0 Kz3	-	donkergrijs	-	1
49	2	1	0 gracht	0 Kz3	-	donkergrijs	-	0
50	2	1	0 gracht	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	1
50	2	1	0 gracht	1 Kz3	-	donkergrijs	lichtgrijs	4
51	2	1	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE1	donkerbruingrijs	-	2
52	2	1	8 sloot	0 Zs2	-	lichtgrijs	-	0
53	2	1	0 paalspoor	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	0
54	2	1	22 sloot	0 Zs2	MN1	lichtgrijs	-	0
55	2	1	30 sloot	0 Zs2	MN1	lichtgrijs	-	0
56	2	1	100 sloot	0 Zs1	FE9	lichtbruingrijs	-	2
56	2	1	100 sloot	1 Zs1	FM1	bruingrijs	-	0
56	2	1	100 sloot	2 Zs1	FM2	bruingrijs	-	0
56	2	1	100 sloot	3 Zs1	-	grijsbruin	-	1
57	2	1	0 paalspoor	0 Zs2	-	grijs	-	0
58	2	1	0 sloot	0 Zs2	-	grijs	lichtgrijs	0
59	2	2	0 ophogingslaag	0 Zs2	FE2	bruingeel	-	0
60	2	2	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	donkergrijs	grijs	0
60	2	2	0 ophogingslaag	1 Kz3	-	blauwgrijs	-	0
61	2	2	0 sloot	0 Zs2	FE2	bruingrijs	-	0
62	2	2	30 ophogingslaag	0 Zs2	FE1	lichtbruingrijs	-	0
63	2	2	15 gracht	0 Kz3	FE1	donkerbruingrijs	-	5
64	2	2	160 gracht	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	2
65	2	2	0 gracht	0 Kz3	-	bruingrijs	lichtgrijs	0
66	2	2	0 gracht	0 Kz3	-	donkergrijs	-	2
67	2	2	0 gracht	0 Zs2	-	grijsbruin	-	4
68	2	2	70 kuil	0 Kz3	FE1	bruingrijs	lichtgrijs	0
69	2	2	0 sloot	0 Zs2	-	lichtgrijsbruin	lichtgrijs	0

69	2	2	0 sloot	1 Kz3	-	grijsbruin	-	0
69	2	2	0 sloot	2 Kz3	-	bruingrijs	zwart	0
70	2	2	44 kuil	0 KZ3	FE1	bruingrijs	-	0
71	2	2	30 kuil	0 Kz3	FE1	bruingrijs	-	0
72	2	2	28 kuil	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
73	2	2	45 kuil	0 Zs2	FE1	bruingrijs	lichtgrijs	0
74	2	2	50 kuil	0 Zs2	FE1	bruingrijs	-	0
74	2	2	50 kuil	1 Zs2	-	lichtbruingrijs	-	0
75	2	2	48 kuil	0 Zs2	FE1	bruingrijs	-	0
75	2	2	48 kuil	1 Zs2	-	lichtbruingrijs	-	0
76	2	2	0 greppel	0 Zs2	-	bruingrijs	-	2
77	2	2	0 kuil	0 Zs2	-	bruingrijs	-	0
78	2	2	4 kuil	0 Zs2	FE1	lichtbruingrijs	-	0
79	2	2	15 sloot	0 Zs2	FE1	lichtbruingrijs	-	0
80	2	1	40 sloot	0 Zs1	-	lichtbruingrijs	-	0
81	2	1	50 sloot	0 Zs2	-	lichtbruingrijs	-	0
82	2	1	48 sloot	0 Zs2	-	lichtbruingrijs	-	0
901	1	101	0 bouwvoor	0 Kz3	-	donkergrijsbruin	-	0
902	1	101	115 gracht	0 Kz3	-	donkerbruingrijs	-	5
902	1	101	115 gracht	1 Kz3	-	bruingrijs	-	4
903	1	101	0 sloot	0 Zs2	FE1	lichtbruingrijs	-	0
903	1	101	0 sloot	1 Zs2	FE2	lichtbruingrijs	-	0
903	1	101	0 sloot	2 Zs2	FE9	bruingrijs	-	0
903	1	101	0 sloot	3 Zs2	FE1	lichtgrijs	lichtbruin	0
904	1	101	0 ophogingslaag	0 Zs1	FE1	lichtbruingrijs	-	0
905	1	101	0 ophogingslaag	0 Zkx	-	bruingrijs	-	0
906	1	101	0 ophogingslaag	0 Zkx	-	bruingrijs	-	0
907	1	101	0 ophogingslaag	0 Zkx	-	bruingrijs	-	0
908	1	101	0 ophogingslaag	0 Zs1	-	bruingrijs	-	0
909	1	101	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
910	1	101	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE9	bruingrijs	-	0
911	2	103	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
912	2	103	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE1	bruingrijs	-	0
913	2	101	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
914	2	101	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
915	2	103	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE1	bruingrijs	-	0
916	2	103	0 ophogingslaag	0 Kz3	FE1	bruingrijs	-	0
999	1	1	0 recente verstor	0 Kz3	-	bruingrijs	-	0
1000	1	1	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	niet van toepassir	-	0
1001	1	1	0 ophogingslaag	0 Zs1	FE1	lichtgrijs	-	0
2000	1	2	0 ophogingslaag	0 Kz3	-	lichtbruingrijs	-	0
2001	1	2	0 natuurlijke laag	0 Kz3	FM1	lichtbruingrijs	-	0
2002	1	2	0 ophogingslaag	0 Zkx	FE1	lichtbruingrijs	-	0
2003	1	2	0 natuurlijke laag	0 Zs1	FE2	lichtbruingrijs	-	0
9999	1	0	0 stort	0 X	-	niet van toepassir	-	0

Bijlage 2: vondstenlijst

legenda

KER=keramiek

SXX=steen

MXX=metaal

ODX=bot

GLS=glas

vondst	spoor	vak	materiaal	specifiek	aantal	opmerking
1	1000	0	KER	gebruiksaardewerk	1	
2	1000	0	MXX	slak	1	
3	4	0	KER	gebruiksaardewerk	1	-
4	1000	13	KER	kleipijp	1	-
5	1000	14	KER	gebruiksaardewerk	4	-
6	1000	16	KER	gebruiksaardewerk	2	-
7	1000	19	KER	gebruiksaardewerk	2	-
8	1000	19	KER	gebruiksaardewerk	2	-
9	1000	20	KER	gebruiksaardewerk	1	-
10	1000	21	KER	gebruiksaardewerk	3	-
11	1000	22	KER	gebruiksaardewerk	2	-
11	1000	22	KER	bouwmateriaal	1	wandtegels
12	1000	25	KER	gebruiksaardewerk	4	-
12	1000	25	SXX	natuursteen	2	maalsteen
13	1000	26	KER	gebruiksaardewerk	1	-
14	10	0	KER	gebruiksaardewerk	7	-
14	10	0	GLS	-	3	-
14	10	0	KER	bouwmateriaal	3	wandtegels
15	2	0	KER	gebruiksaardewerk	3	-
15	2	0	KER	bouwmateriaal	1	baksteen
16	5	0	KER	gebruiksaardewerk	2	-
17	11	0	KER	kleipijp	1	-
17	11	0	KER	gebruiksaardewerk	1	-
18	18	0	KER	gebruiksaardewerk	2	-
18	18	0	ODX	bot	1	-
19	2002	0	MXX	slak	2	-
20	30	0	KER	gebruiksaardewerk	1	-
21	30	0	KER	gebruiksaardewerk	1	-
22	31	0	KER	gebruiksaardewerk	6	-
23	34	0	KER	gebruiksaardewerk	7	-
23	34	0	ODX	bot	1	-
23	34	0	KER	bouwmateriaal	2	wandtegels
24	35	0	KER	gebruiksaardewerk	1	-
25	37	0	KER	gebruiksaardewerk	5	-
25	37	0	MXX	slak	1	-
26	37	0	KER	gebruiksaardewerk	4	-
26	37	0	SXX	vuursteen	1	-
26	37	0	ODX	bot	1	-
27	39	0	KER	gebruiksaardewerk	3	-
27	39	0	KER	overig	1	huttenleem
28	37	0	SXX	natuursteen	1	maalsteen

29	32	0 KER	gebruiksaardewerk	4 -
30	27	0 SXX	natuursteen	1 maalsteen
30	27	0 ODX	bot	1 -
30	27	0 KER	gebruiksaardewerk	3 -
31	9999	0 GLS	kraal	1 kraal
31	9999	0 MXX	-	3 -
32	2000	1 KER	gebruiksaardewerk	1 -
33	2000	2 SXX	natuursteen	2 maalsteen
34	60	2 KER	gebruiksaardewerk	7 -
35	66	0 MXX	-	1 -
36	69	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
37	70	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
38	70	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
39	1001	0 MXX	munt	1 -
40	1001	0 MXX	-	1 -
41	41	0 MXX	-	1 -
42	1000	1 KER	gebruiksaardewerk	1 -
43	1000	2 KER	gebruiksaardewerk	2 -
44	53	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
45	1000	5 KER	gebruiksaardewerk	2 -
46	50	0 MXX	-	1 -
47	1000	7 KER	gebruiksaardewerk	2 -
48	16	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
49	1000	0 MXX	-	1 musketkogel
51	73	0 SXX	natuursteen	1 maalsteen
52	52	0 KER	gebruiksaardewerk	6 -
53	79	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
54	62	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
55	80	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
56	81	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
57	72	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
58	54	0 ODX	bot	1 -
58	54	0 KER	gebruiksaardewerk	4 -
59	34	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
60	9999	0 MXX	-	17 -
60	9999	0 MXX	munt	1 -
61	77	0 KER	gebruiksaardewerk	3 -
61	77	0 KER	bouwmateriaal	2 baksteen
62	79	0 KER	gebruiksaardewerk	3 -
62	79	0 ODX	bot	1 -
62	79	0 MXX	slak	1 -
63	55	0 KER	gebruiksaardewerk	1 -
63	55	0 SXX	natuursteen	1 maalsteen
63	55	0 ODX	bot	1 -
64	56	0 KER	bouwmateriaal	1 24x11x5
64	56	0 ODX	bot	5 -
64	56	0 KER	gebruiksaardewerk	4 -
65	910	0 KER	gebruiksaardewerk	2 -
66	2000	3 KER	gebruiksaardewerk	4 -

Bijlage 3: determinatie aardewerk											
vondst	spoor	type	vorm	wand	rand	bodem	poot	oor	totaal	opmerking	datering
1	1000	bijna-steengoed	kan	1					1	Siegburg	vroeg 14e eeuw
3	4	kogelpot		1					1		Middeleeuwen
5	1000	steengoed		1					1	Keulen	17e eeuw
5	1000	roodbakkend		1					1		Nieuwe tijd
5	1000	majolica	bord	1					1	blauw en bruin beschilderd	
5	1000	kogelpot	kom of kan	1					1	kogelpot	Middeleeuwen
6	1000	majolica	schotel	1					1	bord, blauw beschilderd	17e eeuw
6	1000	roodbakkend	grape	1					1	binnenzijde groen	Nieuwe tijd
7	1000	roodbakkend	zalfpotje	1	1				2		Nieuwe tijd
8	1000	roodbakkend	grape				2		2		Nieuwe tijd
9	1000	witbakkend		1					1		Nieuwe tijd
10	1000	roodbakkend		2					2	donkergroen glazuur	Nieuwe tijd
10	1000	witbakkend	bord	1					1	geel glazuur	Nieuwe tijd
11	1000	roodbakkend			1				1	binnenzijde glazuur	Nieuwe tijd
11	1000	roodbakkend		1					1	binnenzijde groen	Nieuwe tijd
12	1000	kogelpot		3	1				4		13e eeuw
13	1000	roodbakkend	pot		1				1		Nieuwe tijd B
14	10	roodbakkend	bord		1				1	geel en groen slibversiering	Nieuwe tijd B
14	10	roodbakkend	grape				1		1		Nieuwe tijd B
14	10	roodbakkend	komfoor?			1			1		Nieuwe tijd B
14	10	roodbakkend		1					1	geel slibversiering	Nieuwe tijd B
14	10	majolica	bord	1	1				2		Nieuwe tijd B
14	10	industrieel wit	kom		1				1	creamware	18e eeuw
15	2	terpaardewerk		1					1	afgerond	Late IJzertijd/Romeinse tijd
15	2	kogelpot		1					1		Middeleeuwen
15	2	roodbakkend	pot	1					1	geel glazuur	Nieuwe tijd
16	5	kogelpot			2				2		12e eeuw
17	11	witbakkend		1					1	groen glazuur	Nieuwe tijd
18	18	kogelpot		2					2		Middeleeuwen
20	30	kogelpot		1					1		Middeleeuwen

21	30	kogelpot			1				1		12e-13e eeuw
22	31	kogelpot		3	3				6		13e eeuw
23	34	roodbakkend	grape		1				1	in elkaar geplakt potje op drie pootjes	laat 16e -17e eeuw
23	34	roodbakkend	bord		1				1	geel slibversiering	laat 16e -17e eeuw
23	34	Werra	bord	1					1		laat 16e -17e eeuw
23	34	roodbakkend	pot			1			1	standing	Nieuwe tijd
23	34	witbakkend		1					1	groen glazuur	laat 16e -17e eeuw
23	34	steengoed	kruik	1					1		Nieuwe tijd B
23	34	steengoed	kruik	1					1	Keulen	Nieuwe tijd B
24	35	kogelpot		1					1		Middeleeuwen
25	37	kogelpot		2	2				4		10-11e eeuw
25	37	protosteengoed		1					1		13e eeuw
26	37	kogelpot		2	1				3		12e eeuw
26	37	pingsdorf		1					1		12e eeuw
27	39	terpaardewerk		1					1	afgerond	Late IJzertijd/Romeinse tijd
27	39	kogelpot		1	1				2		13e eeuw
29	32	kogelpot		3	1				4		13e eeuw
30	27	kogelpot			3				3		13e eeuw
32	2000	kogelpot		1					1		Middeleeuwen
34	60	terpaardewerk		4					4	afgerond	Late IJzertijd/Romeinse tijd
34	60	kogelpot		2					2		Middeleeuwen
34	60	Elmpt			1				1		13e eeuw
36	69	kogelpot		2					2		Middeleeuwen
37	70	kogelpot		1	1				2		11e-12e eeuw
38	70	kogelpot		1		1			2	verbrand, standing	12e eeuw
42	1000	bijna-steengoed			1				1	Langerwehe	14e eeuw
43	1000	kogelpot			2				2		13e eeuw
44	53	kogelpot			1				1		Middeleeuwen
45	1000	kogelpot		2					2		Middeleeuwen
47	1000	kogelpot		2					2		Middeleeuwen
48	16	roodbakkend		1					1	donkerbruin glazuur	Nieuwe tijd A
52	52	kogelpot		5	1				6	grote fragmenten van een pot	12-13e eeuw

[illegible]

Plangebied N357, Unemastate in Blije
Gemeente Ferwerderadiel

Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek
RAAP-rapport 2866, kaartbijlage 2, schaal 1:250

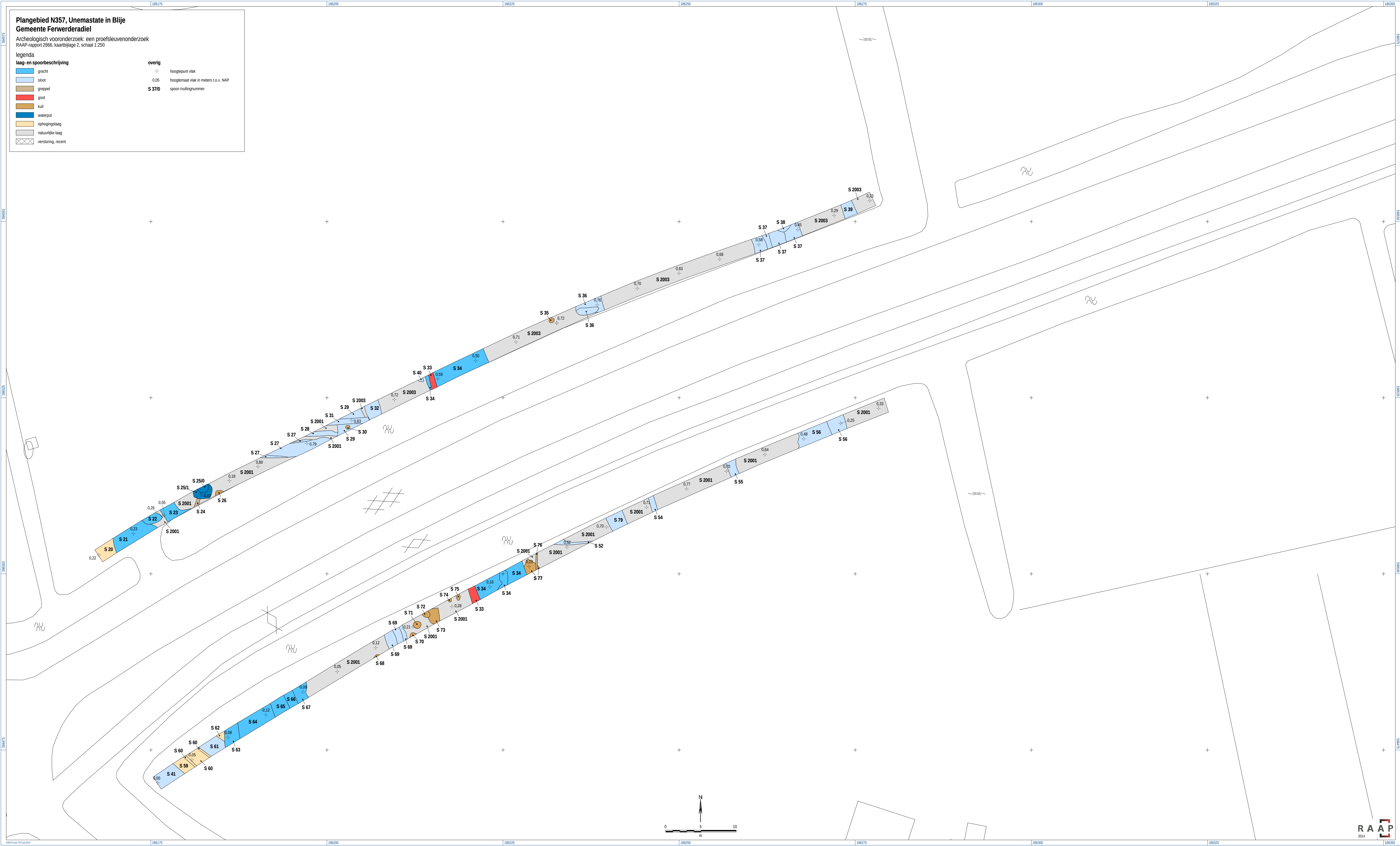
legenda

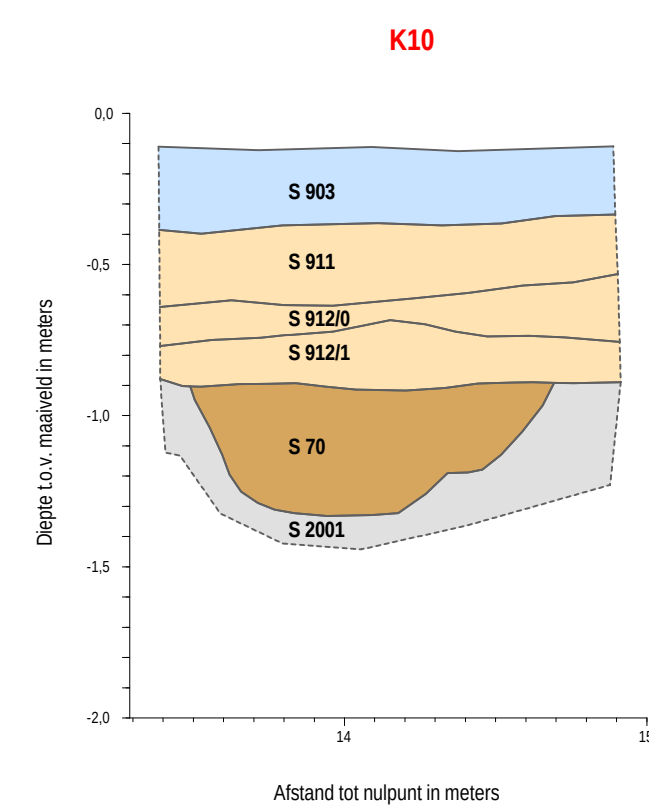
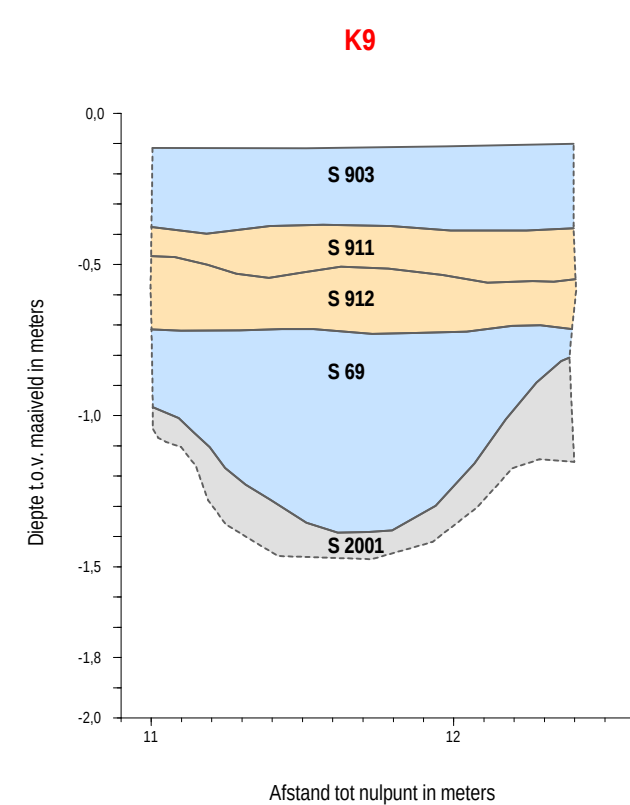
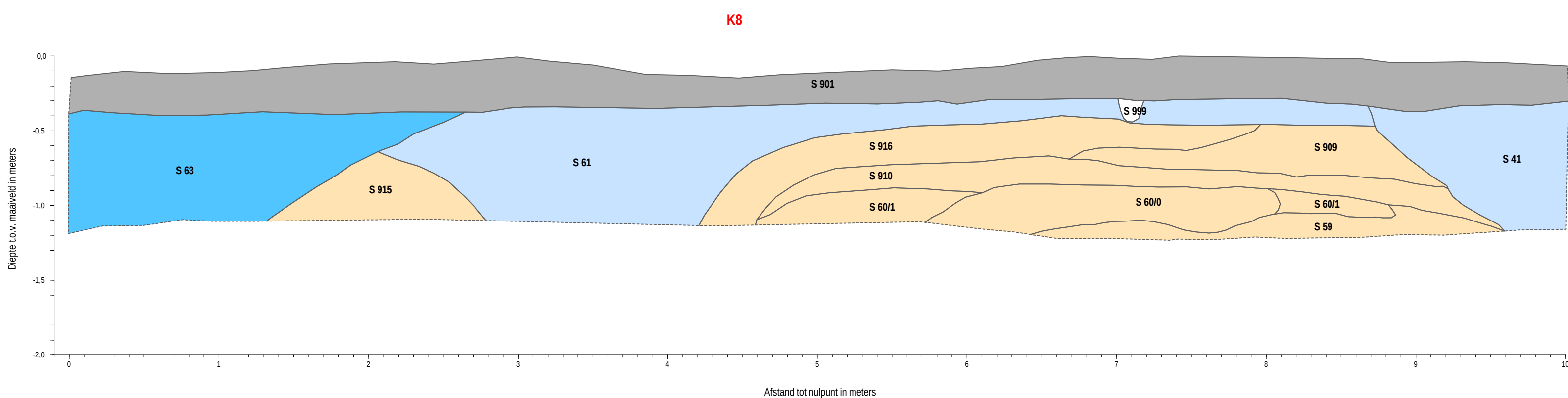
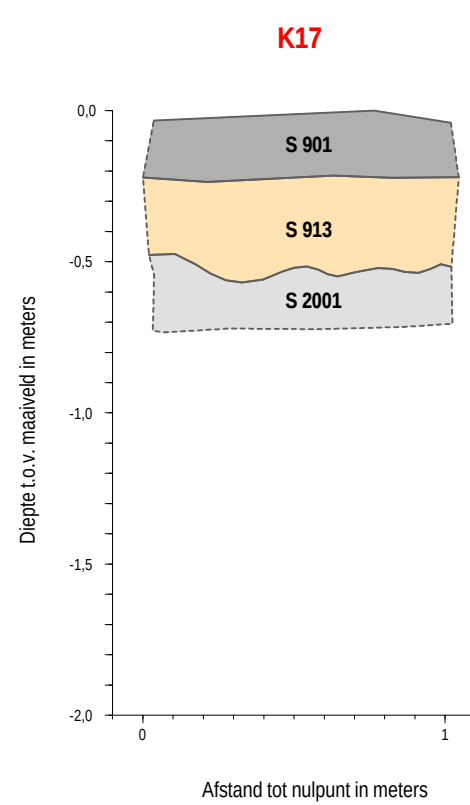
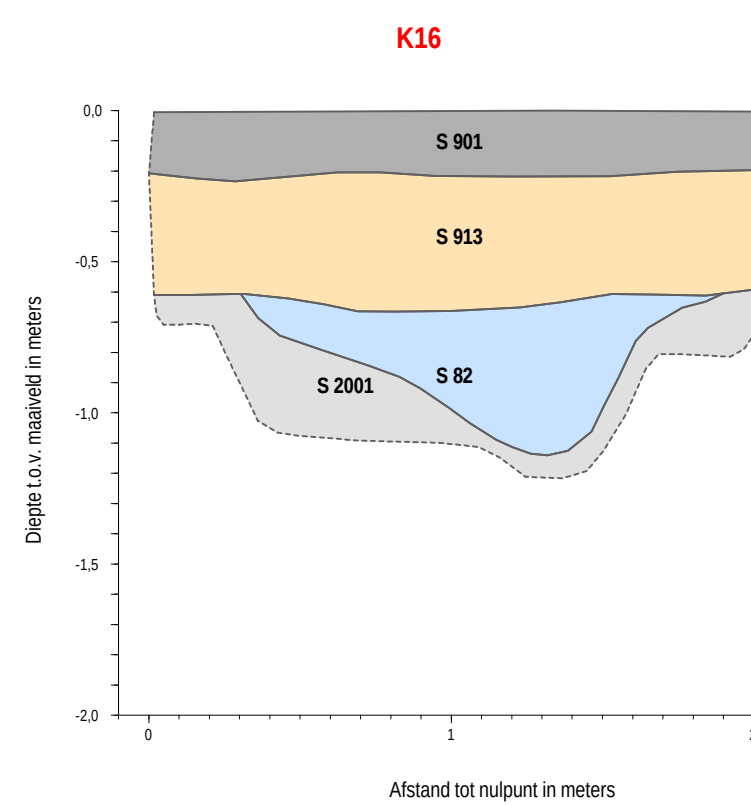
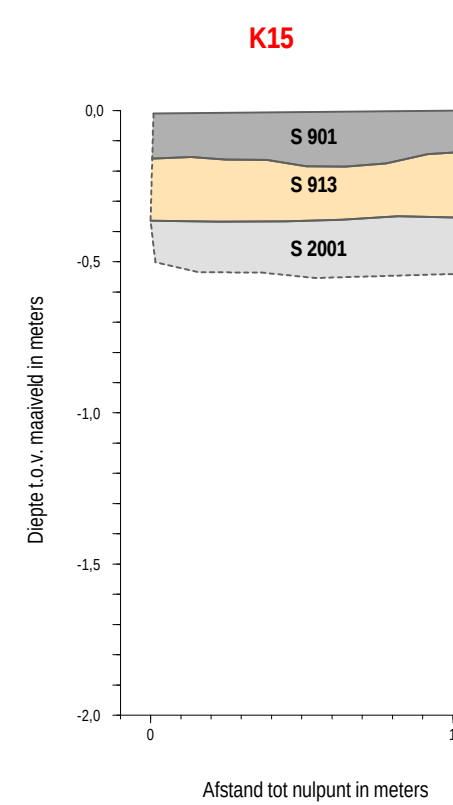
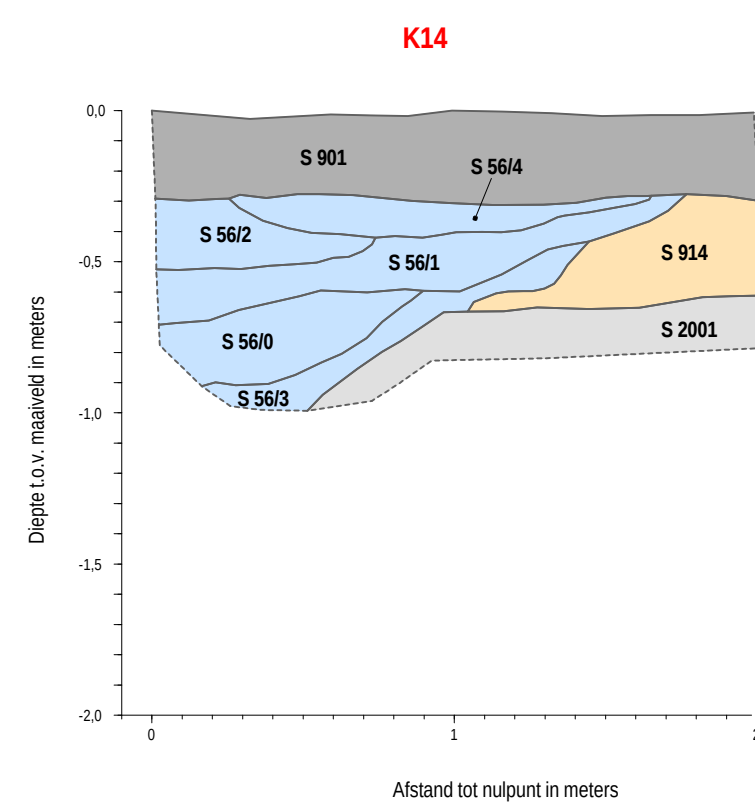
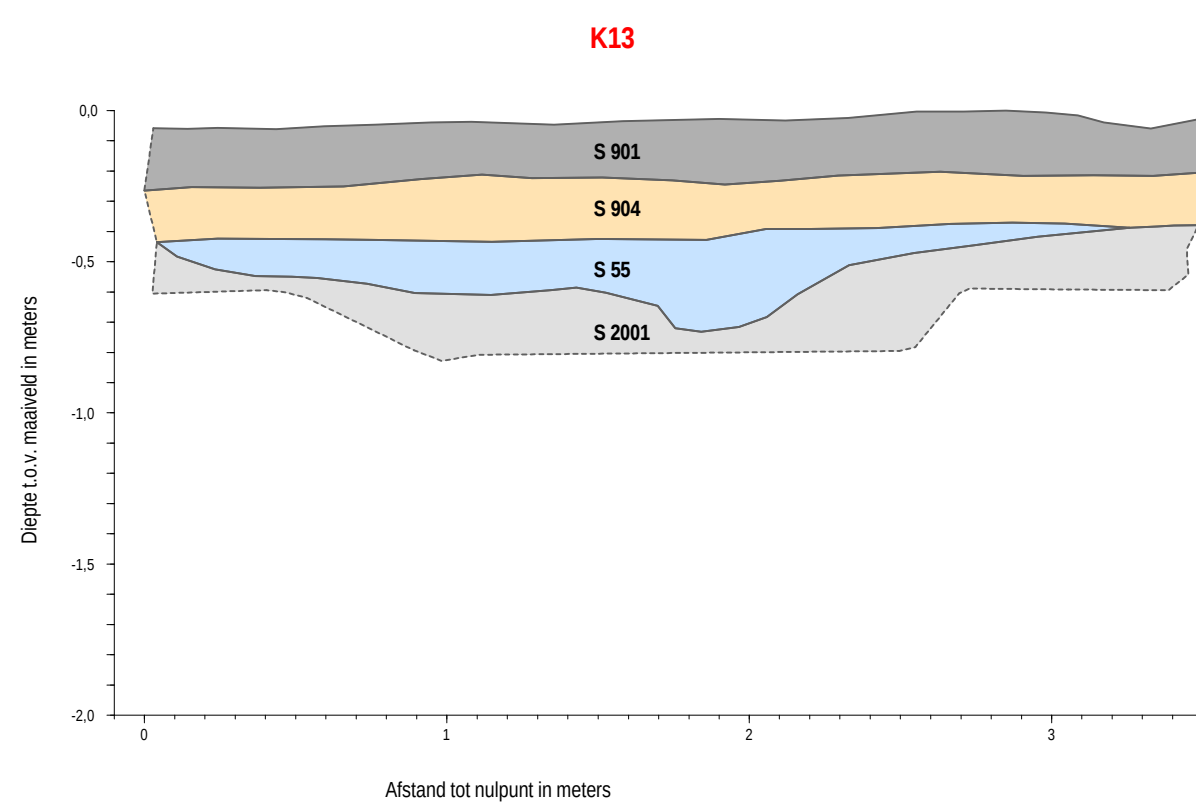
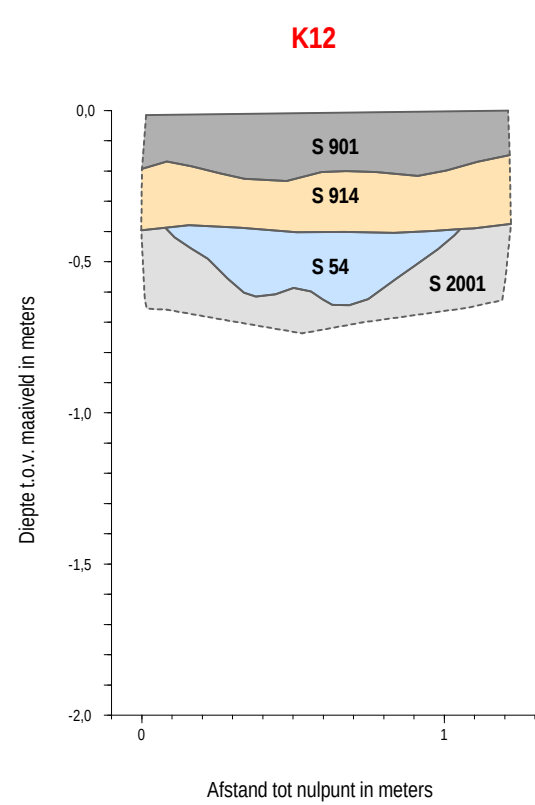
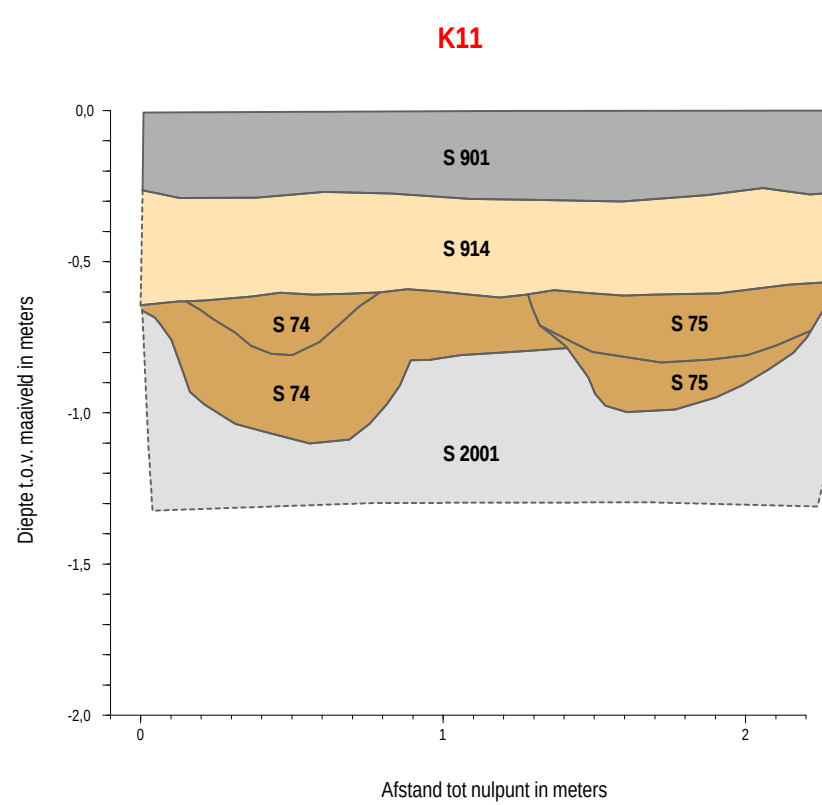
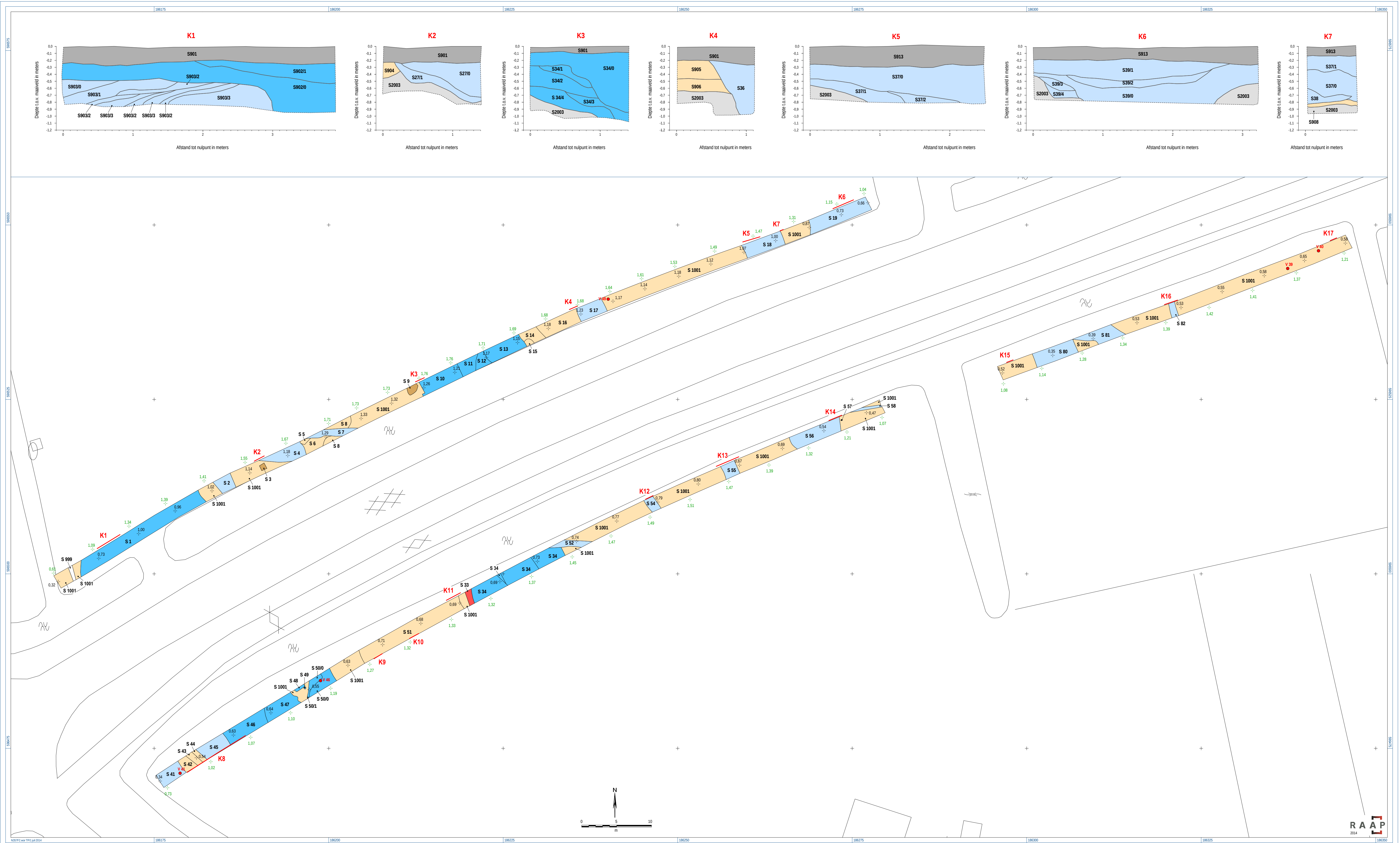
laag- en spoorbeschrijving

- gracht
- sloot
- greppel
- goot
- kuil
- waterput
- ophogingslaag
- natuurlijke laag
- verstoring, recent

overig

- hoogtepunt vlak
- 0,05 hoogtemaat vlak in meters t.o.v. NAP
- S 37/0 spoor-/vullingnummer





Plangebied N357, Unemastate in Blije Gemeente Ferwerderadiel

Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek
RAAP-rapport 2886, kaartbijlage 1, schaal 1:250, profielkolommen 1:25

legenda

laag- en spoorbeschrijving

- gracht
- skoot
- greepel
- goet
- kul
- paalkul
- waterput
- ophogingslaag
- natuurlijke laag
- verstoring, recent
- bouwoor

overig

- hoogtepunt maaiveld
- hoogtepunt vlak
- hoogtemaat maaiveld in meters t.o.v. NAP
- hoogtemaat vlak in meters t.o.v. NAP
- vondst met vondstnummer
- spoor-/vullingnummer
- profielkolom
- nummer profielkolom



**Evaluatie- en
selectierapport**

RAAP-Evaluatie- en selectierapport

**Archeologisch proefsleuvenonderzoek Lo-
catie 8 te Ferwert en locatie 17/18 te Blije
langs de N357**

Gemeente Ferwerderadiel

Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek

Inleiding

In opdracht van Provincie Fryslân heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op locatie 8 in Ferwert en locatie 17/18 te Blije een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Conform de KNA vindt na afloop van het veldonderzoek een evaluatie plaats, waarin de uitwerking van het onderzoek wordt vastgelegd. Aan de basis van deze evaluatie staat het evaluatie- en selectierapport met globaal de resultaten van het archeologisch onderzoek en overzichten van aangetroffen sporen, vondsten en monsters. Daartoe is alle documentatie gecontroleerd, zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In dit rapport wordt ook een voorstel voor de uitwerking van het onderzoek gedaan: welke vondsten worden geanalyseerd en hoeveel vondsten zullen getekend moeten worden, welke monsters worden gewaardeerd en eventueel geanalyseerd en welke vondsten komen in aanmerking voor conservering.

Doel en vraagstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is na te gaan of er zich binnen de begrenzing van het plangebied nog archeologische sporen en/of resten bevinden.

Voor elke locatie is een eigen Programma van Eisen (PvE) opgesteld. In het PvE voor locatie 8 te Ferwert (Huisman, 2013) zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Wat is de aard, omvang en datering van de aangetroffen archeologische resten?
2. In welke periode is de vindplaats bewoond/in gebruik geweest? Is er sprake van continuïteit of zijn er fasen en onderbrekingen te onderscheiden?
3. Zijn/is deze vindplaats(en) behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.2)?
4. Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek in de directe omgeving (en specifiek voor de tweede fase van het project opwaardering N357)?

Het onderzoek dient daarnaast een bijdrage te leveren aan het beantwoorden van de volgende meer concrete onderzoeksvragen:

Algemene onderzoeksvragen:

5. Zijn er paleo-ecologische resten aanwezig in gesloten, dateerbare context(en)?
6. Zijn – naast resten die behoren tot de terpfase- archeologische resten aanwezig die verband kunnen houden met de door Eekhof vermelde Gerbada-stins?
7. Kan vanuit het vondstenspectrum een uitspraak gedaan worden over economische activiteiten, externe contacten en/of sociale gebruiken?

Specifiek voor de terp :

8. Rondom terpnederzettingen is rekening te houden met sporen van oude loopvlakken met resten van afgebrande vegetatie, al dan niet bedijkte akkers, locaties waar plaggen en (zout)veen zijn gestoken, ontginningsactiviteiten, geulen of prielen met restanten van schepen, aanlegsteigers en afvaldepots, en rituele deposities in al dan niet natte contexten (Bazelmans et al., 2009). Zijn dergelijke activiteitenzones hier aanwezig? En zo ja; waar en uit welke periode(n)?
9. Wat is de landschappelijke setting van de terp/nederzetting? Welke gegevens zijn er over het landschap ten tijde van de bewoningsfase(n)?
10. Wanneer is de nederzetting verlaten? Is het verlaten van de nederzetting vanuit landschappelijke veranderingen (bij voorbeeld vernatting of overstroming) te verklaren of spelen andere factoren een rol?

In het PvE voor locatie 17/18 te Blije (Brouwer, 2013) zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Algemeen

1. Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein?
2. Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van archeologische lagen en/of afzonderlijke structuren en sporen?
3. In welke mate komen de aangetroffen resten overeen met het verwachtingsmodel voor het onderzoek?
4. Zijn deze vindplaatsen behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.3)? Licht dit toe.
5. Zijn er andere sporen van landinrichting/-gebruik aanwezig? Welke?
6. Wat is de vermoedelijke impact van de geplande civieltechnische werkzaamheden op de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten?
7. Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek in de directe omgeving?

Specifiek voor het AMK-terrein (aanvullend op de algemene onderzoeksvragen)

1. Strekken eventuele antropogene lagen of sporen zich uit tot in het onderzoeksgebied?
2. Kunnen faseringen worden aangetoond in eventueel aangetroffen structuren? Welke?
3. Wat kan – indien van toepassing - gezegd worden over de gebruiksduur van de aangetroffen structuren?
4. Wat zeggen de sporen over de bewoningsgeschiedenis van het terrein?
5. Is er een directe relatie te leggen tussen de aangetroffen sporen/vondsten en de aanwezigheid van een state?

Resultaten veldwerk

Tijdens het onderzoek is in Ferwert één proefsleuf met een breedte van 2 m en een lengte van 65 m aangelegd. In deze proefsleuf zijn twee vlakken aangelegd. Van het noordprofiel zijn op regelmatige afstand kolommen met een breedte van 1 m gedocumenteerd.

In Blije zijn twee proefsleuven aangelegd met een breedte van 2 m. De proefsleuf ten noorden van de provinciale weg heeft een lengte van 130 m en de proefsleuf ten zuiden van de weg 190 m. In deze proefsleuven zijn twee vlakken aangelegd. Ter hoogte van relevante sporen zijn profielen gedocumenteerd.

Op beide locaties zijn vondsten tijdens de aanleg van het vlak in vakken van 2 x 5 m verzameld. Daarnaast zijn vondsten verzameld bij het couperen en afwerken van grondsporen.

Op de locatie Ferwert zijn terplagen aangetroffen die te relateren zijn aan de afgegraven terp. Het vondstmateriaal stamt voornamelijk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Enkele oudere scherven betreffen vermoedelijk verspoeld of opgespit materiaal.

Op de locatie Blije zijn grachten en sloten aangetroffen die te relateren zijn aan de Unemastate die daar tot aan circa 1895 gestaan heeft. Het vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd is voornamelijk gevonden in grachtvullingen om het stateterrein. In een van de grachten werd een baksteen goot aangetroffen, die mogelijk als overloop heeft gediend. Daarnaast zijn in beide proefsleuven grondsporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Hierbij gaat het om sloten, kuilen en een waterput. Vanwege de geringe breedte van de proefsleuven zijn (in overleg met het Bevoegd Gezag) de diepe sporen niet gecoupeerd en afgewerkt, hun diepte is bepaald met een gutsboring.

Vondsten

Tijdens de proefsleuvenonderzoeken zijn in totaal 247 vondsten verzameld. Het vondstmateriaal wordt hieronder per locatie en per vondstcategorie kort besproken.

Op de locatie in Ferwert zijn 12 vondstnummers uitgedeeld aan 32 vondsten (tabel 1). Deze vondsten bestaan uit aardewerk, een dakpanfragment, ijzeren spijkers, metaalslak en enkele stukken natuursteen. Het aardewerk betreft enkele fragmenten Terpaardewerk uit de Late IJzer-tijd/Romeinse tijd, laatmiddeleeuws aardewerk en een enkel fragmentje uit de Nieuwe tijd.

Materiaal	Aantal
keramiek, gebruiks aardewerk	24
Bouwmateriaal	1
Natuursteen	3
Ijzer	2
Metaalslak	2
Totaal	32

Tabel 1. Locatie Ferwert: Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Op de locatie in Blije zijn 66 vondstnummers uitgedeeld aan 215 vondsten (tabel 2). Het aardewerk stamt uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook hier zijn enkele fragmenten Terpaardewerk gevonden. Het bouwmateriaal betreft baksteen en delen van beschilderde wandtegels. De metaalvondsten betreffen onder andere enkele munten en knoopjes. De meeste stukken natuursteen zijn fragmenten van maalstenen van tefriet.

materiaal	aantal
keramiek, gebruiks aardewerk	151
bouwmateriaal	3
overig keramiek	1
kleipijp	3
metaal	27
metaalslak	5
glas	4
natuursteen	8
vuursteen	1
bot	12
totaal	215

Tabel 2. Locatie Blije: Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Monsters

In Ferwert zijn geen monsters genomen omdat daar geen daartoe geschikte sporen zijn aangetroffen. In Blije zijn 5 monsters genomen (tabel 3) ten behoeve van botanische waardering. Deze monsters zijn uit kansrijke, dateerbare contexten genomen.

monster	spoor	put	vlak	interpretatie spoor	datering	aard
1	25	1	2	waterput	Middeleeuwen	monster algemeen
2	34	1	2	gracht	Nieuwe tijd	monster algemeen
3	37	1	2	sloot	Middeleeuwen	monster algemeen
4	27	1	2	sloot	Middeleeuwen	monster algemeen
5	33	1	2	goot	Nieuwe tijd	monster algemeen

Tabel 3. Overzicht van monsters.

Advies voor uitwerking op basis van vraagstelling

Voor beantwoording van de onderzoeksvragen is een analyse en uitwerking van sporen, vondsten en monsters noodzakelijk. Het vondst- en monstermateriaal bezit een hoge informatie- en ensemblewaarde. Voor beide vindplaatsen is uitwerking conform PvE voldoende.

Wat betreft de metaalvondsten wordt voorgesteld om de twee spijkers (Ferwert: V 4 en V 11) niet uit te werken of te conserveren. Er wordt voorgesteld om ze te deselecteren en te verwijderen uit het vondstmateriaal. Voor de overige metaalvondsten (o.a. enkele munten, knopen, een vingerhoed, zie tabel 4) wordt voorgesteld om ze te beschrijven op metaaltype en voor zover mogelijk op type. De metaalvondsten die niet gedeselecteerd worden, zullen volgens de eisen van het Noordelijk Archeologisch Depot moeten worden geconserveerd. Voor objecten van lood/tin is geen conservering nodig. Voorgesteld wordt om de overige 10 behoudenswaardige metalen objecten te laten conserveren. De kosten hiervoor vallen onder meerwerk en zijn als stelpost in de inschrijfstaat opgenomen.

vondst	spoor	interpretatie	metaaltype	aantal	deselectie	conservering	beschrijving
31	9999	stort	koper/brons	1	N	J	pootje?
31	9999	stort	lood	2	N	N	indet
35	66	gracht	koper/brons	1	N	J	verbogen plaatje
39	1001	laag	koper/brons	1	N	J	munten
40	1001	laag	koper/brons	1	N	N	indet
41	41	gracht	lood	1	N	N	plat stuk
46	50	sloot	lood	1	N	N	schijfje met doorboring
49	1000	laag	lood	1	N	N	musketkogel
60	9999	stort	koper/brons	1	N	J	munten
60	9999	stort	koper/brons	1	N	J	vingerhoed
60	9999	stort	koper/brons	1	N	J	slotplaat
60	9999	stort	koper/brons	4	N	J	knopen
60	9999	stort	koper/brons	3	N	N	divers
60	9999	stort	lood	1	N	N	glas in lood strip
60	9999	stort	lood	1	N	N	ring
60	9999	stort	lood	6	N	N	indet

Tabel 4. Overzicht metaalvondsten.

Wat de monsters betreft wordt voorgesteld om eerst een waardering te laten uitvoeren naar de kwaliteit en verscheidenheid van de botanische resten. Hiervoor worden drie monsters geselecteerd uit verschillende contexten: het monster uit de waterput (M1), het monster uit een gracht (M2) en een monster uit één van de middeleeuwse sloten (M3). Hierna kan worden besloten welke monsters geschikt zijn voor nadere analyse. De selectie van uit te werken monsters dient te worden goedgekeurd door het Bevoegd Gezag. De kosten voor het zeven en waarderen van de botanische monsters zijn als stelpost opgenomen in de inschrijfstaat.

Een kostenraming voor het meerwerk (conservering metaal en waardering botanische monsters) wordt na goedkeuring van het evaluatierapport separaat toegestuurd.

Bijlagen:

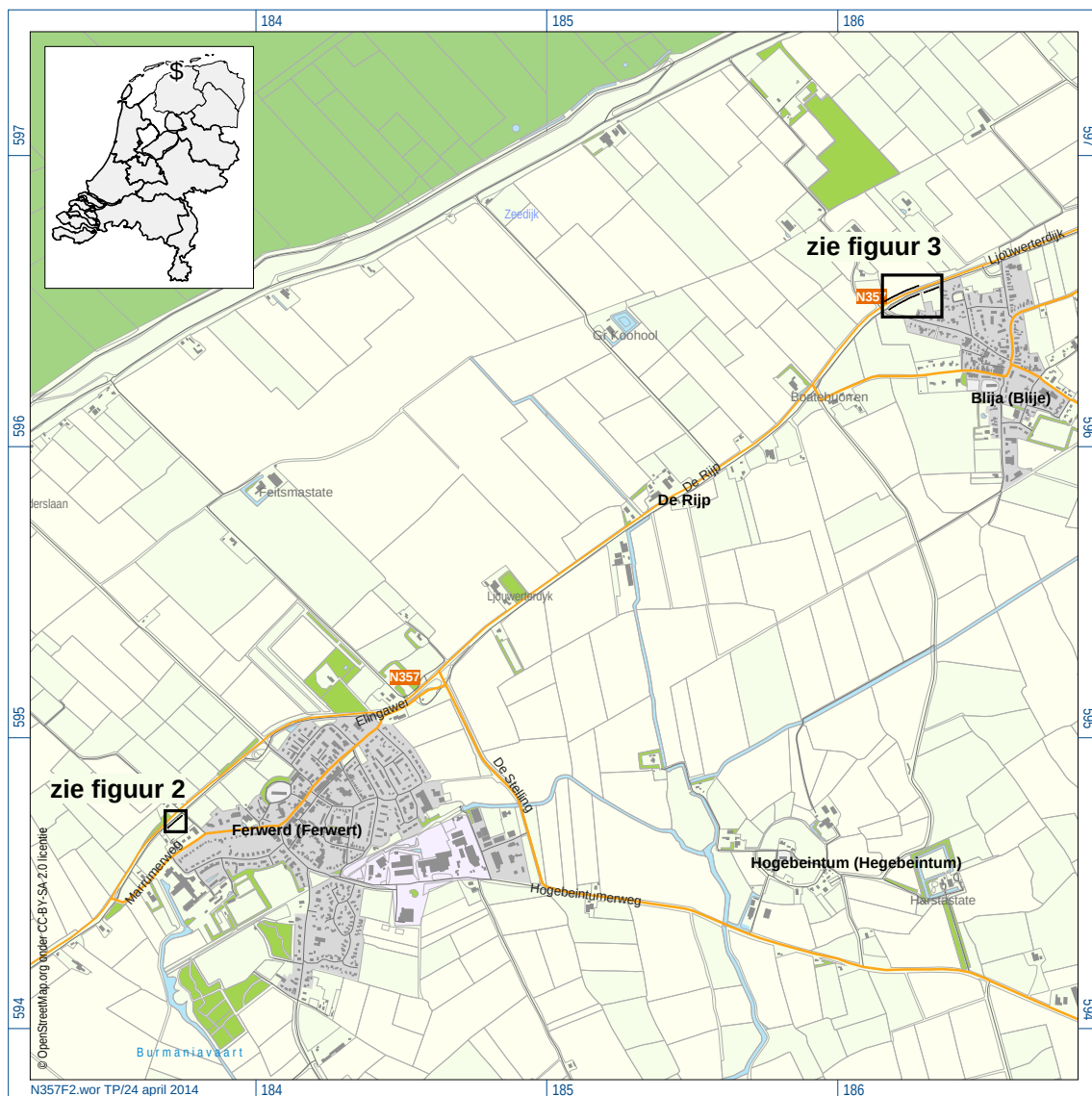
Figuur 1. Ligging van de onderzoeksgebieden Ferwert en Blije. Inzet linksboven: ligging in Nederland.

Figuur 2. Locatie Ferwert.

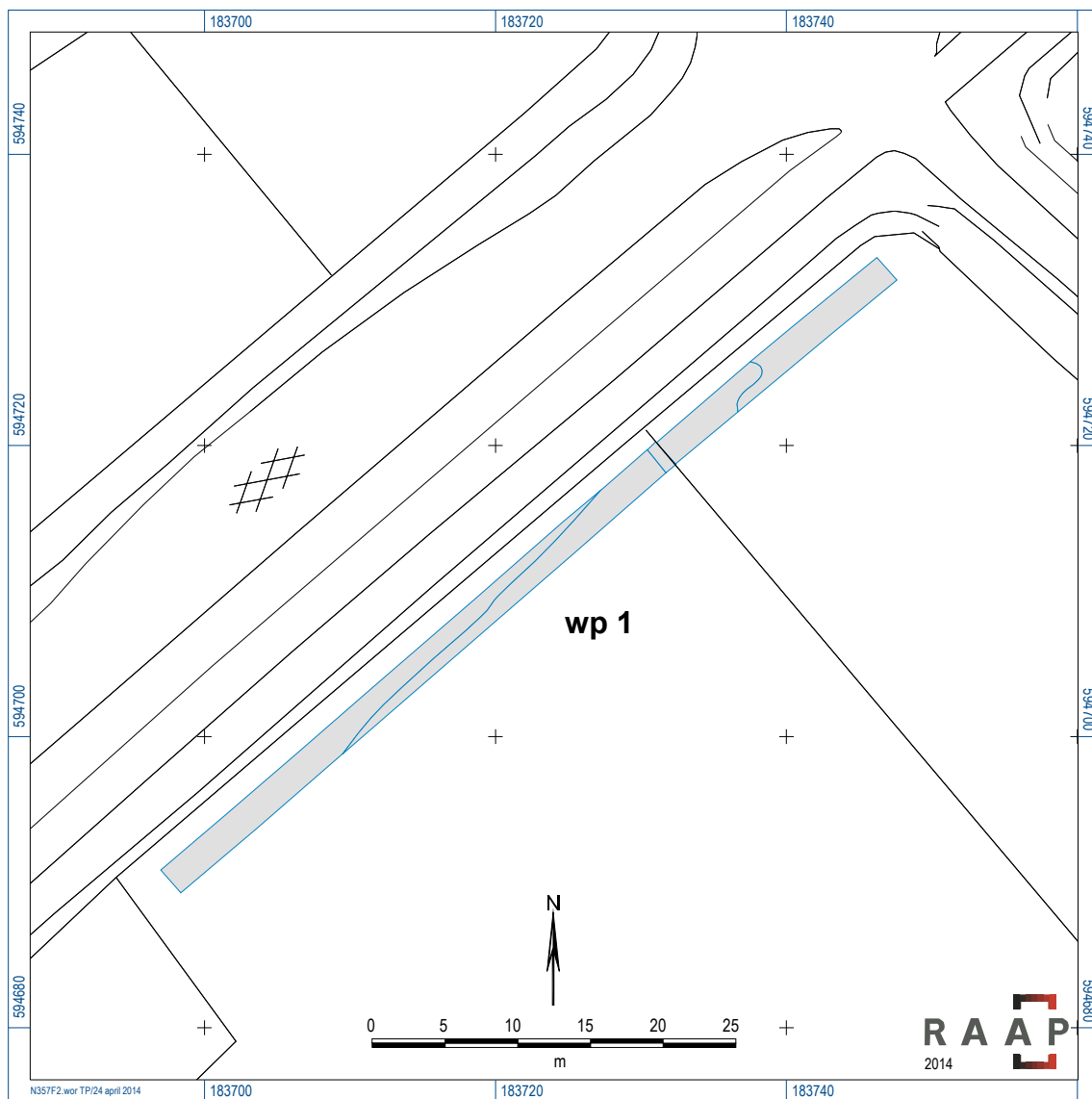
Figuur 3. Locatie Blije.

Literatuur

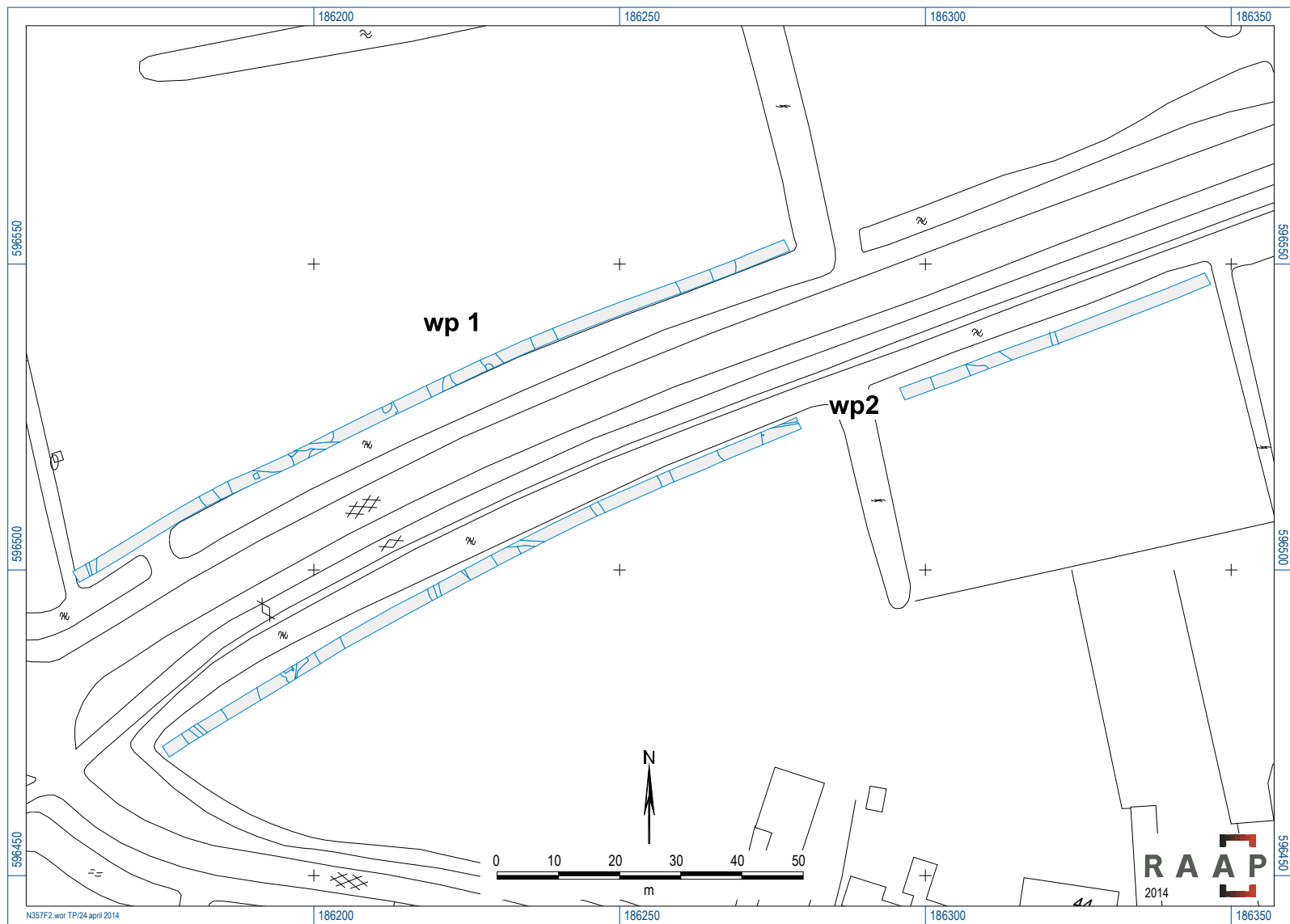
- Brouwer, E.W. 2014. *Programma van Eisen. Proefsleuvenonderzoek opwaardering N357 Hallum-Holwerd, te Blije, Unemaloane (locatie 17/18)*. PvE-Express, Groningen.
- Huisman, M.A., 2013. *Programma van Eisen, Proefsleuvenonderzoek opwaardering N357 Hallum-Holwerd, te Ferwert, Ljouwerterdyk (locatie3)*. PvE-Express, Groningen.



*Figuur 1. Ligging van de onderzoeksgebieden Ferwert en Blije.
 Inzet linksboven: ligging in Nederland.*



Figuur 2. Locatie Ferwert.



Figuur 3. Locatie Blije.