



Menaldum, De Stapel
Gemeente Waadhoeke (Fr.)
Evaluatierapport
Proefsleuvenonderzoek

Steekproefproject 2022-03/03

Menaldum, De Stapel
Gemeente Waadhoeke (Fr.)
Evaluatierapport
Proefsleuvenonderzoek

Steekproefproject 2022-03/03

Menaldum, De Stapel
Gemeente Groningen (Gr.)
Evaluatierapport
Proefsleuvenonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Akkerman Investgroup B.V.

Steekproefproject 2022-03/03

auteurs: J.S. van der Heul MA (KNA-
archeoloog, actor reg. nr. 7284 0015)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-
archeoloog-prospecteur, actor reg. nr. 3545
3178)

De Steekproef bv werkt volgens de
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
(KNA) 4.1/ SIKB-BRL 4000, voor dit
onderzoek protocol 4003.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 1 juni 2022.

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

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

De Steekproef
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG, Zuidhorn
telefoon	050 - 5779784
internet	www.desteeckproef.nl
e-mail	info@desteeckproef.nl
kvk	02067214

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	1
2. Voorlopige resultaten van het onderzoek.....	2
2.1 Bodemopbouw.....	2
2.2 Grondsporen.....	4
2.3 Vondsten	7
3. Recapitulatie van de onderzoeksvragen.....	9
4. Selectieadvies.....	12

Literatuur

Appendix:

I Archeologische periodes

II Allesporenkaarten vlaktekeningen

III Sporenlijst

IV Vondstenlijst

1. Inleiding

Van 14 tot 18 maart 2022 heeft De Steekproef een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Stapel te Menaam (Menaldum, gemeente Waadhoeke, provincie Fryslân). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herbestemming en ruimtelijke ontwikkeling van het terrein binnen het project Menaldum Fase II, waarbij de huidige onbebouwde akker wordt ingericht met kavels bedoeld voor industrie. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is in augustus 2021 door RAAP een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Van Hoof 2021). Hierbij werd in de noordwesthoek een archeologische vindplaats aangetroffen daterend uit de ijzertijd-Romeinse tijd. Het proefsleuvenonderzoek had als doel om de begrenzing en behoudenswaardigheid van deze vindplaats vast te stellen. Hiertoe is circa 8% van het terrein onderzocht met behulp van proefsleuven. In totaal werden er acht werkputten van circa 40 bij 5 meter aangelegd.

Voor deze opgraving is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Van der Heul 2022). Hierin zijn de eisen waaraan het onderzoek moest voldoen vastgelegd. Het PvE en de BRL SIKB 4000: KNA-protocol 4003: inventariserend veldonderzoek, waren leidend voor de uitvoering van het archeologisch veldwerk, de wijze van documentatie en de berging vondsten.

Dit evaluatierapport bevat een voorlopige beantwoording van de onderzoeksvragen, gevolgd door een korte beschrijving van de voorlopige resultaten. De eerste resultaten van het proefsleuvenonderzoek duiden al op een behoudenswaardige vindplaats. In overleg met de bevoegde overheid is besloten om de gedetailleerde uitwerking van de sporen en vondsten van het proefsleuvenonderzoek op te nemen in de uitwerking van het onderzoek van de gehele vindplaats. In dit evaluatierapport wordt de behoudenswaardigheid van de vindplaats bepaald en wordt de begrenzing vastgesteld. De onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen zullen in hoofdlijnen, zo goed als mogelijk, worden beantwoord. De informatie uit deze fase van het onderzoek zal vervolgens worden toegepast om nieuwe en gerichte onderzoeksvragen op te stellen voor het vervolgonderzoek, d.w.z. een opgraving van de vindplaats.



Figuur 1: Menaldum, De Stapel: Schaven van het profiel in werkput 2 aan de rand van een mogelijke dobbe (spoor 35).

2. Voorlopige resultaten van het onderzoek

Bij het proefsleuvenonderzoek aan De Stapel zijn er archeologische sporen (N=90) aangetroffen, vondsten gedaan (N=91) en is de bodemopbouw door middel van profielen en profielkolommen (N=14) vastgelegd. Een voorlopige sporenkaart is weergegeven in Appendix II en de sporenlijst is opgenomen als Appendix III. Aangezien een definitieve analyse van de sporen nog niet heeft plaatsgevonden betreft het hier echter een eerste interpretatie vanuit het veld. De locaties van de profielen zijn ook in Appendix II weergegeven. Het vondstmateriaal is na het veldwerk opgeslagen, gewassen, gesplitst, geteld en gewogen.

De hieronder vermelde voorlopige resultaten bevatten informatie verkregen op basis van het uitgevoerde veldwerk. In overleg met de bevoegde overheid wordt de gedetailleerde uitwerking van de sporen, vondsten en bodemopbouw opgenomen in de rapportage van de vervolgoopgraving. De in dit evaluatierapport beschreven interpretaties en dateringen zijn daarom nog onderhevig aan verandering.

2.1 Bodemopbouw

Om de bodemopbouw van het plangebied in kaart te brengen zijn van de werkputten 1 en 2, respectievelijk, de zuid- en oostwand volledig opgeschaafd en gefotografeerd (zie Appendix II voor de profiellocaties). Een eerste indruk van de bodemopbouw toont aan dat in het noordelijk deel van het plangebied de bodem bestaat uit een bouwvoor van circa 30 tot 40 centimeter met daaronder een circa 10 tot 20 centimeter sterk zandige kleilaag. Hieronder ligt het archeologische sporenniveau bestaande uit onder meer greppels, kuilen en terplagen. De exacte aard van deze sterk zandige kleilaag is nog niet geheel duidelijk. Mogelijk betreft het een overslibbingslaag, maar het zou ook een (latere) ophogingslaag van de terp kunnen zijn (zie Figuur 2). Met name middeleeuwse ophogingslagen kunnen vrij 'schoon' zijn, dat wil zeggen dat er vrijwel geen archeologisch materiaal (afvalresten zoals aardewerk, bot, houtskool etc.) in aanwezig is. Verder oostelijk in het plangebied was deze laag niet meer aanwezig. Aan de oostzijde van werkput 1 werden vrijwel geen archeologische sporen meer aangetroffen. Hier lag de bouwvoor direct op de zandige kwelderwal.

In de overige werkputten werden per put twee profielkolommen gedocumenteerd. In totaal zijn er 14 profielen gedocumenteerd. Waar mogelijk werden deze geplaatst nabij sporen om de relatie tussen de bodemopbouw en de grondsporen in kaart te brengen. Een eerste indruk hiervan lijkt erop te wijzen dat de grondsporen in het noordelijk en westelijk deel van plangebied zijn afgedekt door een mogelijk overslibbingslaag of door een latere (schone) ophogingslaag. In het zuidelijk en oostelijk deel lijken de grondsporen direct onder de bouwvoor, in de top van de kwelderwal, te liggen.

Over het algemeen lijkt de bodem in het plangebied te bestaan uit een bouwvoor met daaronder een kwelderwal. Op deze kwelderwal zijn archeologische grondsporen aangetroffen, waarvan een deel lijkt te zijn afgedekt door een mogelijk overslibbingslaag of latere ophogingslaag. Of deze overslibbing/ophoging oorspronkelijk ook in het zuidelijk en oostelijk deel van het plangebied aanwezig was is in dit stadium van het onderzoek nog niet te zeggen. Indien het een ophogingslaag van de terp betreft is deze voor een groot deel opgenomen in de bouwvoor.



Figuur 2: Menaldum, De Stapel: Noordelijk deel van profiel 2 in werkput 2. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor (donkergrijs), een sterk zandige kleilaag/mogelijke overslibbingslaag of latere ophogingslaag van de terp (licht grijsbruin), en onder, op het vlakniveau een (terp) sporenniveau (grijs).



Figuur 3: Menaldum, De Stapel: Vlakfoto van het noordelijk deel van werkput 2. De archeologische grondsporen in het vlak waren hier duidelijk te herkennen. Naast de donkere kleuren werd er ook veel vondstmateriaal verzameld uit de sporen gedaan. Een voorlopige interpretatie van de sporen bestaat uit een ratjetoe van greppels, (dagzomende) terp/bewoningslagen en kuilen.

2.2 Grondsporen

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 90 spoornummers uitgeschreven (zie Appendix II voor de voorlopige sporenkaart). Van de sporen zijn er 18 gecoupeerd of in de profielwand gedocumenteerd. De sporen werden gecoupeerd om inzicht te krijgen tot de vindplaats en om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. In het westelijk deel van het plangebied werden veel dagzomende terp/bewoningslagen, greppels en sloten aangetroffen waar op het aangelegde vlakniveau al veel vondstmateriaal kon worden verzameld. De diepte van het sporenniveau lag ongeveer tussen de 30 en 60 centimeter onder het maaiveld. De sporen waren goed bewaard gebleven en er werden geen grote (recente) verstoringen waargenomen. De enige recente verstoringen bestond uit drainagegreppels van circa 20 centimeter breed.

Ongeveer twee derde van de grondsporen ligt in het westelijk deel van het plangebied (werkputten 1 tot 4). Eén derde ligt in het oostelijk deel (werkputten 5 tot 8). Vijf sporen bleken na het couperen natuurlijk te zijn, de overige sporen kunnen allen als archeologisch worden aangemerkt.

In het westelijk deel bestaan de sporen voornamelijk uit greppels, (dagsomende) terp/bewoningslagen, sloten en kuilen (zie Figuur 3). In deze sporen werd veel vondstmateriaal aangetroffen wat duidt op een rijke archeologische vindplaats (voorlopige datering op basis van aardewerk: 150 vC tot 50 nC) en mogelijk de kern van het terplichaam. Op basis van de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid Hessens/Schortens aardewerk (of kogelpotaardewerk) heeft er mogelijk ook bewoning plaatsgevonden in de (vroeg) middeleeuwen. Ook de mogelijke schone ophogingslaag (zie paragraaf 2.1) is mogelijk een indicatie voor middeleeuwse bewoning. Overige sporen bestaan uit paalgaten, staken, een mogelijk weg, en een mogelijke dobbe. Aan de zuidzijde van werkput 2 werd een zeer groot spoor aangetroffen (spoor 35, diameter > 12 meter). Dit spoor kwam overeen met de locatie waar in het vooronderzoek van RAAP ook een circa drie meter diep spoor werd aangeboord (boring 5, Van Hoof 2021). Gezien grote en diepte van dit spoor betreft het waarschijnlijk een dobbe.

Een opvallend verschijnsel bleken de vijf rechthoekige en hutkom-achtige kuilen (met resten van houten palen¹) in de putten 3 tot 6 buiten de kern van het terplichaam (zie Figuur 4). In deze sporen werden enkele scherven aardewerk aangetroffen van zowel terpaardewerk als scherven uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. De scherven waren sterk verweerd wat duidt op een ligging aan het oppervlak. Een exacte datering van deze sporen blijft nog onzeker. Het betreft mogelijk randstructuren van de de terpbewoning, of sporen van activiteiten uit de (late) middeleeuwen/nieuwe tijd.

De sporen in het plangebied komen zeer verspreid voor. Toch is er mogelijk op basis van de aard van de sporen een begrenzing aanwezig (zie Figuur 5). In het noordwesten van het plangebied liggen veel greppels, terplagen en kuilen waar ook de bulk van het terpaardewerk (150 vC tot 50 nC) werd gevonden. Deze sporen- en vondstconcentratie lijken de zuidelijke rand van de terpbewoning te vormen. De maximale uitbreiding van de terp is mogelijk begrenst door een (ring)sloot, de sporen 54, 55, en 56. Het is mogelijk dat een deel van terplagen tussen de kern (in het uiterst noordwesten) en de mogelijke ringsloot zijn opgenomen in de bouwvoor. In deze randzone van de terp ligt een mogelijke dobbe (spoor 35) met een diameter van meer dan 12 meter. De noordelijke begrenzing van de terp is nog niet bekend en ligt zeer waarschijnlijk buiten het plangebied in het aangrenzende kavel (ten noordwesten). Buiten deze deels begrensde randzone lijkt er nog een activiteitenzone aanwezig te zijn in het oostelijk deel van het plangebied. In deze

1 De houtresten waren zeer sterk verweerd en verbrokken en konden niet compleet worden verzameld.

zone zijn resten gevonden van vijf rechthoekige, hutkom-achtige kuilen en mogelijk van één of twee paden/wegen. Of het hier activiteiten betreft die gerelateerd kunnen worden aan de terpbewoning of dat het hier sporen betreft van latere activiteiten is nog niet duidelijk. Ook de begrenzing van deze zone is nog niet duidelijk. In het uiterst zuidelijk deel van het plangebied (in put 6) werden nog vier archeologische sporen aangetroffen waarin een flinter van handgevormd aardewerk werd gevonden. Ook werden er nog losse vondsten gedaan in het zuidelijk deel van het plangebied. Verspreid door deze hele zone kunnen er daarom nog sporen worden aangetroffen van activiteiten. Een mogelijke begrenzing van deze zone zal bij toekomstig onderzoek verder moeten worden vastgesteld.



Figuur 4: Menaldum, De Stapel: Een rechthoekig spoor in werkput 3 waarin nog resten van houten palen aanwezig waren. Ook in de werkputten 4, 5 en 6 werden vergelijkbare sporen waargenomen. De interpretatie van deze sporen is nog niet duidelijk. De vorm doet erg denken aan hutkommen (kleine werkhutten).



Figuur 5: Menaldum, De Stapel: Ligging van de werkputten en de mogelijke begrenzingen van de terp. Voor een gedetailleerde sporenkaart zie Appendix II. Op basis van de sporen van het proefsleuvenonderzoek wordt in het noordwestelijk deel de kern van de terpbewoning verwacht (groene lijn). Hier buiten ligt een randzone van de terp die omringd lijkt te zijn door een sloot. Buiten deze randzone, het zuidelijk en oostelijk deel van het plangebied, bevindt zich een zone waar activiteiten hebben plaatsgevonden in het verleden. Een duidelijke begrenzing hiervan is nog niet te geven, omdat er nog sporen (en vondsten) aanwezig zijn in het zuiden van put 6.

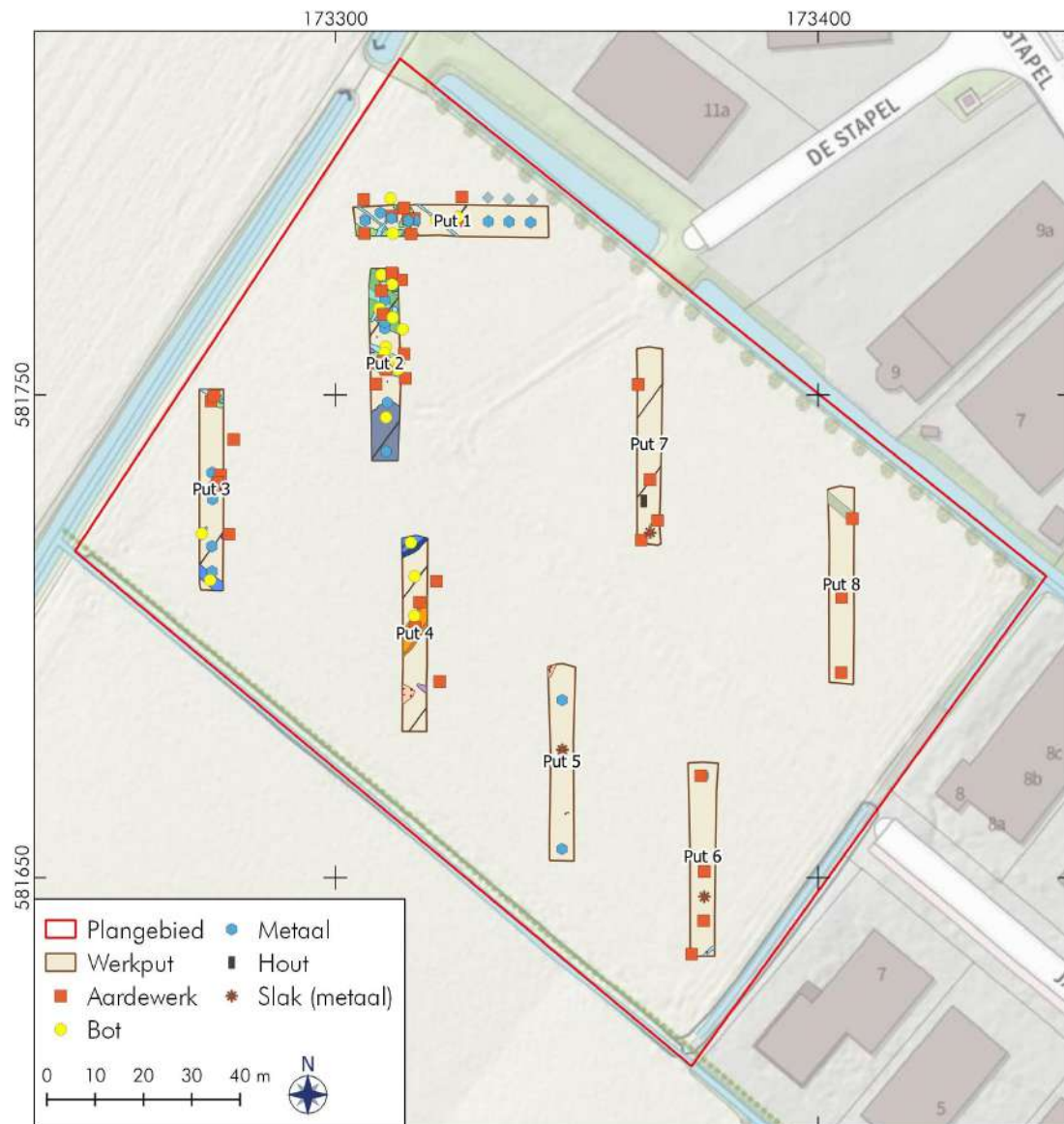
2.3 Vondsten

In totaal zijn er 91 vondstnummers uitgeschreven. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, metaal, (dierlijk) bot, enkele (metaal) slakken, natuursteen, een stuk hout en een gecombineerd stuk hout/metaal². De vondsten zijn gedaan tijdens het aanleggen van het vlak en zijn afkomstig uit sporen of uit 5x5 meter vakken. Ook werden er oppervlakte vondsten verzameld die werden verzameld ter plaatse van de werkputten. Metaalvondsten zijn gedaan met behulp van de metaaldetector tijdens het aanleggen van het vlak. In Figuur 6 is de spreiding van de vondsten weergegeven per materiaalcategorie. Het vondstmateriaal is gewassen en gedroogd (met uitzondering van het metaal en hout), geteld, gewogen in een vondstenlijst ingevoerd (zie Appendix IV).

Een eerste indruk van het aardewerk duidt op handgevormd terpaardewerk daterend uit de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd. De nadruk ligt op de periode 150 vC tot 50 nC (Taayke 1996: voornamelijk de typen Gw4, Gw5 en V3). Daarnaast is in een kleine hoeveelheid Hessens/Schortens aardewerk of (vroeg) kogelpotaardewerk gevonden dat vooralsnog gedateerd kan worden in de zevende of achtste eeuw nC. Eén fragment is, gezamenlijk met terpaardewerk, in een spoor gevonden (spoor 18/vondstnummer 39). Ook zijn er enkele scherven aardewerk aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Een deel hiervan kan mogelijk door grondbewerking in oudere sporen terecht zijn gekomen (zoals in spoor 54/vondstnummer 64, waar het merendeel van het vondstmateriaal bestond uit terpaardewerk). Een verdere analyse en determinatie van het aardewerk is nodig om de datering(en) van de vindplaats te duiden. Ook kunnen er mogelijke gebruiks- en activiteitenzones worden aangeduid.

Het overige vondstmateriaal (metaal, slak, bot, hout) dient eerst te worden gewaardeerd om te bepalen welke vondsten in aanmerking komen voor verdere analyse.

2 Voor aantallen zie Tabel 2, hoofdstuk 4.



Figuur 6: Menaldum, De Stapel: Verspreiding van de vondsten. Het gros van het vondstmateriaal ligt nabij de kern van de terp in het noordwesten van het plangebied. Ook buiten de terp werden vondsten gedaan. Opvallend zijn hierbij de resten van (metaal) slakken die in het oostelijke deel zijn aangetroffen. Deze slakken kunnen duiden op metaalbewerking in het gebied buiten de terp.

3. Recapitulatie van de onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek was het vast te stellen van archeologische waarden in het plangebied, om deze vast te leggen, te begrenzen en om te beoordelen of deze behoudenswaardig zijn.

In het huidige stadium van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen nog niet volledig worden beantwoord. Hiervoor is verder onderzoek nodig. De in het PvE opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de voorlopige resultaten als volgt worden beantwoord:

Onderzoeksvragen PVE:

- *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*
Op basis van de eerste analyse van de profielen bestaat de bodem uit een bouwvoor (30-50 centimeter) met daaronder in het westelijk deel mogelijk een overslibbingslaag (10-20 centimeter) of een schone ophogingslaag. Onder deze mogelijke overslibbingslaag of ophogingslaag ligt een archeologische sporenniveau. In het oostelijk deel lijken de sporen niet te zijn afgedekt door deze mogelijke overslibbingslaag of schone ophogingslaag. De sporen liggen hier in de top van de kwelderwal direct onder de bouwvoor. De bodem (en de grondsporen) zijn over het algemeen goed bewaard.
- *Zijn er archeologische sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, ouderdom en ruimtelijke spreiding van de sporen?*
Er zijn 90 spoornummers uitgedeeld. Vijf bleken natuurlijk te zijn (zie Appendix III voor de complete sporenlijst). In het westelijk deel bestaan de sporen voornamelijk uit greppels, (dagzomende) terp/bewoningslagen, sloten en kuilen. In het oostelijk deel werden vijf rechthoekige, hutkom-achtige kuilen aangetroffen. Overige sporen bestaan uit paalgaten, staken, een mogelijk weg, en mogelijke dobbe. Een eerste indruk van het vondstmateriaal duidt op een datering in de late ijzertijd tot vroeg Romeinse tijd (globaal circa 150 vC tot 50 nC). De aanwezigheid van aardewerkscherven uit de vroege middeleeuwen en late middeleeuwen/nieuwe tijd duidt ook op mogelijke bewoning/activiteiten in deze perioden. Verdere analyse van de vindplaats is nodig om deze vraag beter te beantwoorden.
- *Zijn er archeologische (resten) van structuren te herkennen? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, omvang en datering van deze structuren?*
Net ten zuiden van de kern van de terpbewoning werd een groot spoor aangetroffen die als mogelijke dobbe is geïnterpreteerd (spoor 35). Deze mogelijke dobbe zal de bewoners (en het vee) van de terp van vers water hebben voorzien. Bij verder onderzoek kan de exacte aard en volledige omvang van deze mogelijke dobbe worden bepaald. Er zijn vijf rechthoekige sporen met paalresten aangetroffen die mogelijk als hutkom-achtige kuilen worden geïnterpreteerd. Twee langwerpige sporen zijn mogelijke restanten van een weg of pad. Het meest oostelijk spoor (90) dateert, op basis van de aanwezigheid een fragment van een aardewerk (oor met loodglazuur) mogelijk uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Voor het herkennen van structuren op en rond de terp is meer onderzoek nodig waarbij een groter overzicht van de sporen kan worden verkregen. In de buitenste zone zijn waarschijnlijk nog meer hutkom-achtige kuilen/structuren aanwezig. Ook zullen de mogelijke wegen nog verder doorlopen in deze zone. Verder onderzoek kan wellicht meer informatie opleveren over de datering van deze wegen.
- *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of*

vondstcategorieën behoren zij?

Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, metaal, (dierlijk) bot, enkele (metaal) slakken en een stuk hout (voor aantallen zie Tabel 2, hoofdstuk 4). Een eerste blik op het aardewerk duidt op een datering in de late ijzertijd tot vroeg Romeinse tijd. Ook zijn scherven gevonden die voorlopig gedateerd worden in de zevende of achtste eeuw (Hessens/Schortens aardewerk of kogelpotaardewerk). Enkele scherven aardewerk dateren uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Verdere determinatie van het aardewerk zal worden uitgevoerd tezamen met het materiaal van de opgraving.

- *Zijn de archeologische resten overslibd? Zo ja, wanneer heeft dit plaatsgevonden?*
De archeologische sporen in het westelijk deel van het plangebied zijn mogelijk afgedekt door een overslibbingslaag of door een schone ophogingslaag. Een datering hiervan is in deze fase van het onderzoek nog niet te geven. Voor het vervolgonderzoek zullen hier specifieke onderzoeksvragen voor worden opgesteld.
- *Is er sprake van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en datering van de vindplaats (terp, vlaknederzetting?)*
In het plangebied is sprake van een vindplaats. Op basis van de aangetroffen sporen lijkt het om een terpnederzetting te gaan, waarvan de datering voornamelijk ligt in de late ijzertijd en vroeg Romeinse tijd (150 vC – 50 nC).
- *Wat is de omvang, begrenzing en gaafheid van de vindplaats? Loopt deze nog verder buiten het plangebied?*
De kern van deze terpnederzetting ligt in het noordwesten van het plangebied. Buiten de kern zijn echter ook sporen aangetroffen en vondsten gedaan die duiden op een randzone en activiteitenzone buiten de kern van de terp. Een exacte datering en aard van deze activiteiten is nog niet duidelijk. Vooralsnog zijn er vijf hutkom-achtige kuilen aangetroffen die duiden op mogelijke ambachten. Ook zijn er verspreid door het plangebied resten van (metaal)slakken aangetroffen die mogelijk duiden op metaalbewerking.
- *Zijn er verschillende gebruiks- en/of bewoningsfasen te herkennen?*
Het grootste deel van het vondstmateriaal bestaat uit terpaardewerk daterend uit de late ijzertijd en vroeg Romeinse tijd (150 vC – 50 nC). Enkele scherven aardewerk van Hessens/Schortens aardewerk of kogelpotaardewerk dateren mogelijk uit de zevende of achtste eeuw, en duiden op mogelijk een bewonings- of activiteitenfase uit deze periode. De aanwezigheid van enkele scherven uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen nog een derde bewonings- of activiteitenfase representeren.
- *Is de vindplaats behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel om de behoudenswaardig te bepalen)?*
De archeologische resten in het plangebied zijn goed bewaard gebleven. In het westelijk deel lijken de sporen te zijn afgedekt door een mogelijke overslibbingslaag of mogelijke ophogingslaag. In het oostelijk deel liggen de sporen direct onder de bouwvoor (circa 30-50 cm onder het maaiveld). Omdat een deel van de kern van de terpnederzetting zeer waarschijnlijk buiten het plangebied ligt, scoort de vindplaats gemiddeld op de waarde gaafheid (zie Tabel 1). Op de waarde conservering scoort de vindplaats hoog (zie Tabel 1). Archeologische sporen zijn goed bewaard gebleven en in de kleiige bodem kunnen nog organische resten redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Dit blijkt ook uit de vondst van houtmateriaal direct onder de bouwvoor. Op basis van de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats in het plangebied maximaal. In het plangebied is (een deel van) de kern van

een terpnederzetting aanwezig, maar zijn er ook sporen aangetroffen en vondsten gedaan buiten de terp (op de kwelderwal). Dit biedt de mogelijkheid om de relatie tussen de terpbewoning en de activiteiten in de randzone buiten de terp te onderzoeken. Om deze reden scoort de vindplaats hoog in zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde (zie Tabel 1).

Gezien de bovenstaande waardering wordt de vindplaats (bestaande uit de kern van de terpnederzetting en de omliggende rand-/activiteitszone) als behoudenswaardig geacht.

Tabel 1: Menaldum, De Stapel: Scoretabel waardestelling vindplaats.

Waarden	Criteria	Scores			
		hoog	middel	laag	totale score
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		≥ 5 behoudenswaardig 5
	Conservering	3			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			≥ 7 behoudenswaardig 9
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	n.v.t.			

- *Indien de vindplaats behoudenswaardig is, welke vervolgstappen worden geadviseerd om deze te beschermen?*

Geadviseerd wordt om de vindplaats in het plangebied (bestaande uit de kern van de terpnederzetting en de omliggende rand-/activiteitszone) te ontzien van bodemingrepen. Gezien de ondiepe ligging van de sporen (vanaf 30 centimeter onder het maaiveld) zal elke vorm van bodemingrepen al snel leiden tot aantasting van de vindplaats. Mocht het niet mogelijk zijn om de vindplaats te ontzien dan wordt geadviseerd om deze veilig te stellen door middel van een definitieve opgraving. Voor deze opgraving dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd. In dit PvE dienen de voorlopige resultaten van dit evaluatierapport van het proefsleuvenonderzoek te worden geraadpleegd om specifieke onderzoeksvragen op te kunnen stellen voor de vindplaats. De verdere uitwerking van de vondsten (en sporen) van het proefsleuvenonderzoek zullen worden meegenomen in de uitwerking van de definitieve opgraving. In hoofdstuk 4 zal een voorschot worden genomen op enkele aspecten van het vervolgonderzoek, zoals de onderzoeksvragen en strategie.

4. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt de vindplaats in het plangebied als behoudenswaardig geacht. Hierom wordt geadviseerd om geen bodemingrepen dieper dan 30 centimeter in het plangebied uit te voeren. Voor de toekomstige herbestemming van het plangebied zullen er echter wel degelijk diepere graafwerkzaamheden nodig zijn. Om de vindplaats te beschermen en de informatie ervan veilig te stellen zal een definitieve opgraving nodig zijn.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten om de gedetailleerde uitwerking van de sporen en vondsten van het proefsleuvenonderzoek op te nemen in de uitwerking van het onderzoek van de gehele vindplaats. Vooralsnog zijn de vondsten gesplitst, geteld en gewogen en is er een quickscan van het aardewerk uitgevoerd. De vondstcategorieën en de vondstaantallen zijn in Tabel 2 weergegeven. Omdat de verdere uitwerking van de vondsten zal plaatsvinden in de volgende fase van het onderzoek is er in dit evaluatierapport is geen specifiek voorstel voor selectie/deselectie van de vondsten opgenomen. Deze selectie dient te worden uitgevoerd tezamen met de vondsten van de opgraving van de vindplaats.

Tabel 2: Menaldum, De Stapel: Aantallen vondsten per categorie. Voorgesteld wordt om alle vondsten uit te werken tezamen met de vondsten van de opgraving. Selectie en deselectie van de vondsten dient ook samen met de vondsten van de opgraving te worden uitgevoerd.

Materiaal	Totaal aantal	Voorstel uitwerking
Aardewerk	652	652
Metaal	54	54
Bot	131	131
Slak	9	9
Hout	1	1
Hout/metaal	1	1
Steen	21	21
Totaal	869	869

Begrenzing en advies

De vindplaats in het plangebied bestaat uit een (deel van de) kern van een terpnederzetting en de omliggende rand-/activiteitenzone. De kern van de terpnederzetting bevindt zich in het noordwestelijk deel van het plangebied. Op basis van de eerste resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan de terp voor een deel worden begrensd. In het oostelijk deel ligt een gebied waar in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden, getuige de hutkom-achtige kuilen en vondsten zoals (metaal)slakken. Deze activiteitenzone kon nog niet goed worden begrensd omdat er in de meest zuidelijke en oostelijke werkputten nog sporen werden aangetroffen en vondsten werden gedaan.

Zowel de kern van de terpnederzetting, de randzone en de buitenste activiteitenzone dienen te worden veiliggesteld door middel van een opgraving (zie Figuur 7). Voor het onderzoek naar de kern van de terp (rood in Figuur 7) dienen er minimaal twee opgravingsvlakken te worden aangelegd: één op het sporenniveau en één in de basis van de terp in de natuurlijke ondergrond. Indien nodig kunnen er op verschillende sporenniveau's ook meerdere vlakken worden aangelegd. Buiten de kern (oranje in Figuur 7) kan vooralsnog worden uitgegaan van één opgravingsvlak. Indien nodig kunnen er

meerdere vlakken worden aangelegd. Op basis van het proefsleuvenonderzoek is een indicatie aanwezig van de begrenzing van de terp. De exacte begrenzing zal tijdens het opgraven moeten blijken. Tijdens de opgraving zal dan ook worden bepaald welk deel exact in meerdere vlakken dient te worden opgegraven. Tevens dient bij het aanleggen van de werkputten rekening te worden gehouden dat de volledige noord-zuid en oost-west profiel doorsnedes van de terp worden gedocumenteerd.

Buiten de terp ligt een zone waar sporen en vondsten zijn gedaan van activiteiten. De exacte begrenzing van deze activiteitenzone is nog niet bekend. Vooralsnog wordt geadviseerd om tenminste het westelijk deel (geel in Figuur 7), grenzend aan de terp, op te graven door middel van één opgravingsvlak, omdat hier de meeste sporen zijn aangetroffen. Verder wordt geadviseerd om drie extra proefsleuven te graven (groen in Figuur 7) aansluitend aan de gele zone in zuidoostelijke richting om de oostelijke begrenzing van deze activiteitenzone vast te stellen. Indien de resultaten van deze proefsleuven voldoende aanleiding geven kan de opgraving verder naar het oosten worden uitgebreid.

Vindplaats specifieke onderzoeksvragen

Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek en dit evaluatierapport kunnen er specifieke onderzoeksvragen worden opgesteld voor de vindplaats in het plangebied. Naast de algemene onderzoeksvragen dienen deze te worden opgenomen in het voor de opgraving vereiste Programma van Eisen (PvE).

Ten aanzien van de terpbewoning:

- *Wat is de omvang en begrenzing van de terpbewoning/nederzetting?*
- *Wat is de datering van de terpbewoning?*
- *Zijn er meerdere bewoningsfasen aan te duiden?*
- *Wat is de vroegste bewoning van de terp/nederzetting?*
- *Is er sprake van continue bewoning?*
- *Wat is de aard van de nederzetting (agrarisch/ambacht/handel)?*
- *Betreft het één boerderijterp of bestaat het uit meerdere gelijktijdige boerderijen (dorpsterp)?*
- *Wanneer wordt de terp verlaten?*
- *Zijn er mogelijke aanwijzingen voor rituele verlatingsoffers (mogelijk in de dobbe)?*
- *Welke oorzaken kunnen er aan het verlaten ten grondslag liggen?*

Watervoorziening:

- *Welke watervoorzieningen waren er aanwezig op de terp? En wat was de onderlinge relaties tussen deze voorzieningen?*
- *Hoe werd de afwatering (van regenwater) op de terp geregeld?*
- *Is het grote spoor 35 daadwerkelijk een dobbe? Wat is de precieze omvang en aard van dit spoor?*
- *Werd hier (regen)water opgeslagen voor vee (mogelijk brak water) of voor de bewoners (zoet water)?*
- *Welke vegetatie groeide er rond deze mogelijke dobbe? In hoeverre is deze vergelijkbaar of afwijkend met elders op de terp en de kwelderwal?*
- *Was de terp volledig omringd door ringsloot?*

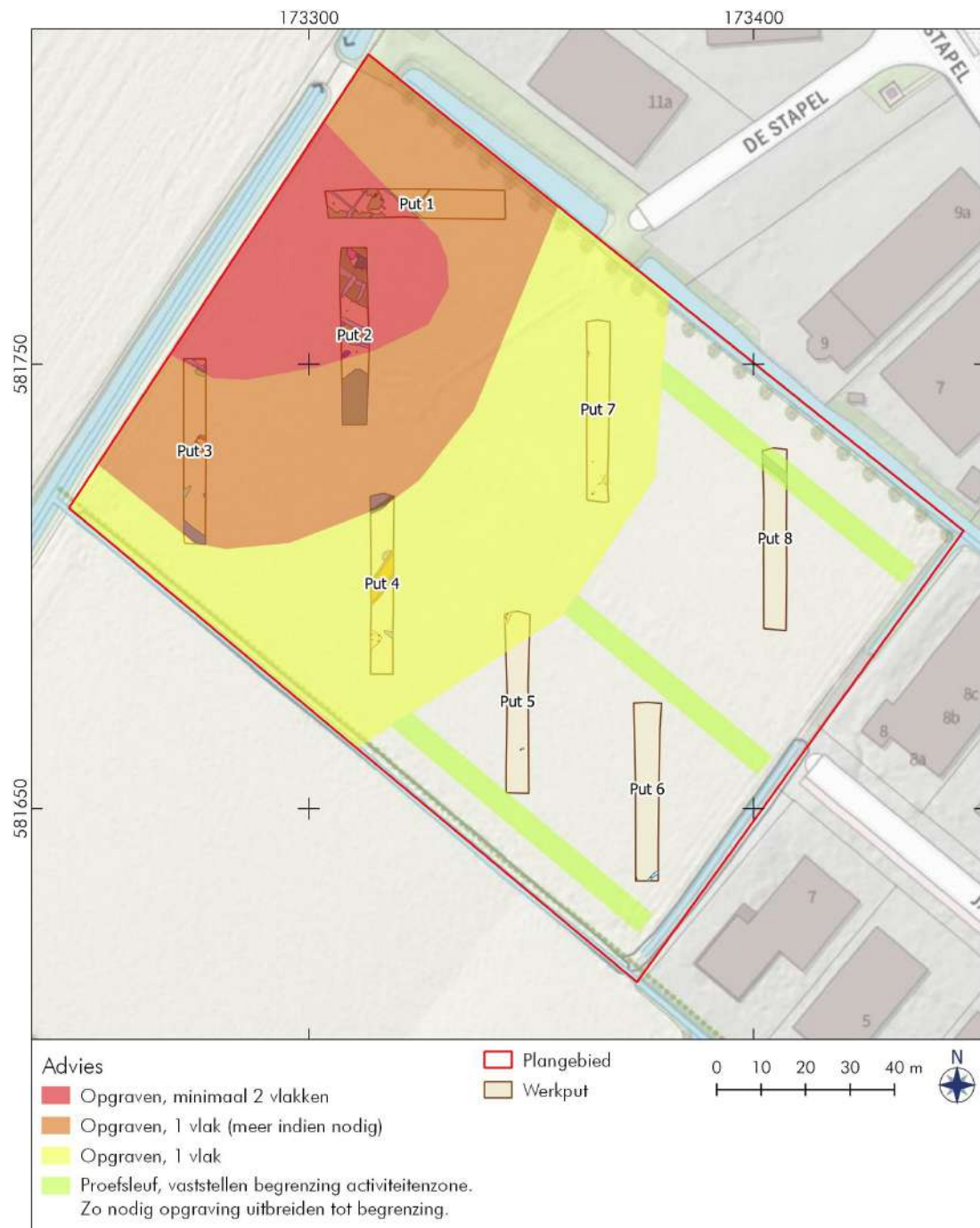
Activiteitenzone:

- *Hoe werd het gebied buiten de terp (de activiteitenzone) gebruikt? Werden er ambachten uitgevoerd? Of werd het voor landbouw of veeteelt doeleinden gebruikt? Waar blijkt dit uit?*
- *Wat is de begrenzing van de activiteitenzone buiten de terp?*
- *Kan dit gebruik verder worden gespecificeerd naar specifieke ambachten? Welke aanwijzingen zijn hiervoor aangetroffen?*
- *Gedurende welke periode werd het gebied buiten de terp gebruikt?*
- *Hoe verhoudt dit gebruik zich tot de bewoning van de terp?*
- *Wat is de precieze aard, functie en datering van de in het proefsleuvenonderzoek aangetroffen hutkom-achtige kuilen? En zijn er nog meer vergelijkbare structuren aanwezig?*
- *Hoe lopen de wegen/paden (spoor 60 en 90) verder in het plangebied? Wat is datering van deze sporen en welke relatie hebben deze tot het gebruik van de activiteitenzone en de terpbewoning?*

Begravingen:

Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen voor (menselijke) begravingen in het plangebied. Deze kunnen echter wel degelijk worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen tijdens de opgraving wordt geadviseerd om in samenspraak met een fysisch antropoloog extra onderzoeksvragen op te stellen en deze te verwerken in een nota van wijzigingen.

Voorafgaand aan het vervolgonderzoek van de vindplaats dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Het doel van dit onderzoek is het veiligstellen van de archeologische vindplaats door deze op te graven. De methode en strategie van de opgraving wordt in het PvE verder uitgewerkt. Naast de hierboven beschreven onderzoeksvragen dienen hier ook gebieds- en periode specifieke onderzoeksvragen in te worden opgenomen.



Figuur 7: Menaldum, De Stapel: Advieskaart voor de volgende fase van het archeologisch onderzoek. Geadviseerd wordt om het noordwestelijk deel van het plangebied op te graven. Hierbij dient de kern van de terpnederzetting (rood) door minimaal twee vlakken (en meer indien nodig) te worden onderzocht. Buiten de kern wordt in principe één vlak aangelegd (oranje) op het sporenniveau (en meer indien nodig). Het westelijk deel van de activiteitenzone (geel) wordt ook onderzocht door één vlak aan te leggen op het sporenniveau. Om de verdere begrenzing van deze zone vast te stellen wordt geadviseerd om drie proefsleuven in zuidoostelijke richting te graven. Afhankelijk van de aan-/afwezigheid van de sporen/vondsten kan de opgraving van de activiteitenzone worden uitgebreid.

Literatuur

Heul, J.S. van der, 2022. *Menaldum, De Stapel. Gemeente Waadhoeke (Fr.) Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. Steekproefproject 2022-02/18. De Steekproef, Zuidhorn.

Hoof, B.I. van, 2021. *Plangebied De Stapel te Menaldum, gemeente Waadhoeke; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 5335. RAAP, Weesp.



Appendix III: Sporenlijst

Plaats: Menaam
 Gemeente: Waadhoeke
 Toponiem: De Stapel
 OM Nummer: 5159858100
 Project Code: 2022-03/03

Sporenlijst

Spoomnummer	Put	Vlak	Vorm	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte (cm)	Kleur	Textuur	Datum	Interpretatie	Coupe J/N	Tek. Nr.	Jonger dan	Ouder dan	Opmerkingen
1	1	1	1 ROND	30	27		lgr	kz2	14-03-22	NATUURLIJK	JA				
2	1	1	1 ONR				lgrbr	kz3	14-03-22	LAAG	NEE				Veel schelpresten, klein beetje aardewerk
3	1	1	1 ONR	>460	250		gr	kz2	14-03-22	TERPLAAG	NEE				Aardewerk
4	1	1	1 LIN	>813	30	8	lgr	kz3	14-03-22	GREPPEL	JA	1	6		
5	1	1	1 ONR	480	>150		gr	kz2	14-03-22	TERPLAAG	NEE				Aardewerk
6	1	1	1 LIN	>795	47		brgr	kz3	14-03-22	GREPPEL	NEE				4
7	1	1	1 ONR	300	380		gr	kz2	14-03-22	TERPLAAG	NEE				Aardewerk
8	1	1	1 ONR	324	>214		gr	kz2	14-03-22	TERPLAAG	NEE				4 Aardewerk
9	1	1	1 ONR	350	>128		gr	kz2	14-03-22	TERPLAAG	NEE				Aardewerk
10	1	1	1 LIN	120	35		gr	kz2	14-03-22	GREPPEL	NEE				
11	1	1	1 ONR	95	42		lgr	kz3	14-03-22	HOUT MET SPOELZAND	NEE				
12	1	1	1 ONR	90	20		lgr	kz3	14-03-22	HOUT	NEE				
13	1	1	1 LIN	>1110	60		brgr	kz3	14-03-22	GREPPEL	JA				
14	1	1	1 LIN	>600	30		brgr	kz3	14-03-22	DRAINAGE	NEE			13	RECENT
15	2	1	1 VK				dgrbr	kz2	15-03-22	KUIL	NEE				
16	2	1	1 LIN				dgrbr	kz2	15-03-22	DAGZOOM TERPLAAG	NEE				
17	2	1	1 VK/ONR				dgrbr	kz2	15-03-22	KUIL/DAGZOOM	NEE				
18	2	1	1 LIN				gr	kz3	15-03-22	DAGZOOM TERPLAAG	NEE				
19	2	1	1 LIN				brge	kz4	15-03-22	OPHOGING/KWELDERWAL?	NEE				Veel schelpmateriaal
20	2	1	1 LIN				dgrbr	kz2	15-03-22	GREPPEL	NEE				
21	2	1	1 LIN				gr	kz3	15-03-22	DAGZOOM TERPLAAG	NEE				
22	2	1	1 LIN				dgrzw	kz2	15-03-22	GREPPEL	NEE				H3
23	2	1	1 ROND				gr	kz2	15-03-22	PAALGAT	NEE				
24	2	1	1 ROND				gr	kz2	15-03-22	NATUURLIJK	NEE				HKS
25	2	1	1 LIN				grbr	kz3	15-03-22	GREPPEL	NEE				
26	2	1	1 OVL				grbr	kz3	15-03-22	KUIL	NEE				
27	2	1	1 ONR				dgrbr	kz2	15-03-22	KUIL/DAGZOOM	NEE				
28	2	1	1 LIN				grbr	kz2	15-03-22	GREPPEL	NEE				
29	2	1	1 RECHT				dgr	kz2	15-03-22	KUIL	JA				H2
30	2	1	1 LIN				gr	kz2	15-03-22	KUIL	NEE				
31	2	1	1 OVL				dgr	kz2	15-03-22	KUIL	NEE				H2
32	2	1	1 ONR				grbr	kz3	15-03-22	TERPLAAG	NEE				
33	2	1	1 OVL				dgr/lgrge	kz2	15-03-22	KUIL/WATERPUT?	NEE				
34	2	1	1 ROND				gr	kz2	15-03-22	PAALGAT	JA				
35	2	1	1 ONR				dgrbr	kz2	15-03-22	DOBBE	NEE				
36	3	1	1 LIN				dgrbr	kz2	16-03-22	GREPPEL	JA				In profiel 3
37	3	1	1 LIN				grbr	kz2	16-03-22	GREPPEL	NEE				
38	3	1	1 ONR				lgrbr	kz3	16-03-22	TERPLAAG	NEE				
39	3	1	1 ROND				dgrbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				
40	3	1	1 ONR				lgr	kz3	16-03-22	KWELDERWAL?	NEE				
41	3	1	1 LIN				dgrbr	kz2	16-03-22	WANDGREPPEL	NEE				
42	3	1	1 RECHT				lgr	kz3	16-03-22	HUTKOM?	NEE				Vlekkerig
43	3	1	1 LIN						16-03-22		NEE				Is 41, dubbele nummering
44	3	1	1 ROND				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				OPH, sterk verweerd
45	3	1	1 ROND				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				OPH, sterk verweerd
46	3	1	1 OVL				br	oph	16-03-22	PAALGAT	NEE				
47	3	1	1 OVL				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				OPH, sterk verweerd
48	3	1	1 ROND				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				OPH, sterk verweerd
49	3	1	1 VK				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				OPH, sterk verweerd

Appendix III: Sporenlijst

Spoomummer	Put	Vlak	Vorm	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte (cm)	Kleur	Textuur	Datum	Interpretatie	Coupe J/N	Tek. Nr.	Jonger dan	Ouder dan	Opmerkingen
50	3	1	RECHT				grbr	kz2	16-03-22	PAALGAT	NEE				
51	3	1	RECHT				grbr	kz2	16-03-22	STAAK	NEE				OPH, sterk vergaan, 3x staakjes
52	3	1	LIN				dgr	kz2	16-03-22	GREPPEL	NEE				
53	3	1	OVL				lgr/zw	kz3	16-03-22	KUIL/WATERPUT?	NEE				H2 band langs rand
54	3	1	LIN				dgrbr	kz2	16-03-22	SLOOT	JA				60 cm diep daaronder laag met veel fosfaten, deels in profiel 4
55	4	1	ONR				dgrbr	kz2	16-03-22	SLOOT	NEE				
56	4	1	LIN				grbr	kz2	16-03-22	SLOOTKANT	NEE				
57	4	1	ONR				lgrbr	kz3	16-03-22	LAAG	NEE				Kwelderwal
58	4	1	OVL				lgrbr	kz2	16-03-22	KUIL	NEE				
59	4	1	LIN				grbr	kz2	16-03-22	BERMGREPPEL	NEE				Mogelijk pad/weg
60	4	1	LIN				grbr	kz2	16-03-22	LAAG/PAD	NEE				Mogelijk pad/weg
61	4	1	LIN				grbr	kz2	16-03-22	BERMGREPPEL	NEE				Mogelijk pad/weg
62	4	1	OVL				lgrbr	kz2	17-03-22	KUIL	JA				
63	4	1	RECHT				grbr	kz2	17-03-22	KUIL/HUTKOM?	NEE				Vlekkelig
64	4	1	ROND				br	oph	17-03-22	PAALGAT	NEE				
65	4	1	ROND				br	oph	17-03-22	PAALGAT	NEE				
66	4	1	LIN				dbrgr	kz2	17-03-22	PAALGAT	NEE				
67	4	1	ROND				br	oph	17-03-22	PAALGAT	NEE				
68	5	1	LIN				grbr	kz2	17-03-22	KUIL/HUTKOM?	NEE				Vlekkelig
69	5	1	RECHT				br	oph	17-03-22	PAALGAT	NEE				
70	5	1	RECHT				br	oph	17-03-22	PAALGAT	NEE				
71	5	1	RECHT				br	oph	17-03-22	PAALGAT	JA				
72	5	1	ROND				lgr	kz3	17-03-22	NATUURLIJK	JA				Vochtplekken
73	5	1	ROND				lgr	kz3	17-03-22	NATUURLIJK	JA				Vochtplekken
74	5	1	ROND				lgr	kz3	17-03-22	NATUURLIJK	JA				Vochtplekken
75	5	1	ROND				blgr	kz3	17-03-22	PAALGAT	JA				
76	6	1	LIN				grbr	kz3	17-03-22	GREPPEL	JA				
77	6	1	ROND				lbgr	kz3	17-03-22	PAALGAT	JA				
78	6	1	ROND				lbgr	kz3	17-03-22	PAALGAT	NEE				
79	7	1	ROND				br	oph	18-03-22	PAALGAT	NEE				In profiel 11
80	7	1	ONR				dbrgr	kz3	18-03-22	KUIL	NEE				
81	7	1	RECHT				br	oph	18-03-22	PAALGAT	NEE				Alleen in profiel 11
82	7	1	ROND				br	oph	18-03-22	PAALGAT	JA				In profiel 11
83	7	1	ONR				dgrbr	kz3	18-03-22	KUIL/HUTKOM?	NEE				OPH, sterk verweerd
84	7	1	RECHT				grbr	kz3	18-03-22	KUIL/HUTKOM?	NEE				Vlekkelig
85	7	1	ONR				br	oph	18-03-22	PAALGAT	NEE				
86	7	1	ONR				br	oph	18-03-22	STAAK	NEE				11 Staakjes
87	7	1	OVL				dgrbr	kz3	18-03-22	PAALGAT	JA				
88	7	1	ONR				dbrgr	kz3	18-03-22	STAAK	NEE				9 Staakjes
89	7	1	ONR				dbrgr	kz3	18-03-22	STAAK	JA				12 Staakjes
90	8	1	LIN				grbr	kz2	18-03-22	SLOOT/WEG?	NEE				Deels in profiel 13

Appendix IV: Vondstenlijst

Plaats: Menaam
 Gemeente: Waadhoeke
 Toponiem: De Stapel
 OM Nummer: 5159858100
 Project Code: 2022-03/03

Vondstenlijst

Vondstnummer	Volg nr.	Put	Vlak	Vak	Spoor	Datum	Verzamelwijze	Aantal	Gewicht (gr)	Materiaal	Opmerkingen
1		1				14-03-2022	OPPERVLAK	1	4,4	KER	
2	1	1				14-03-2022	OPPERVLAK	4	74,2	KER	
2	2	1				14-03-2022	OPPERVLAK	1	2,6	ODB	
3		1				14-03-2022	OPPERVLAK	22	37,8	KER	
4	1	1				14-03-2022	OPPERVLAK	7	9,6	KER	opp. Vondst 25-30
4	2	1				14-03-2022	OPPERVLAK	5	7,5	SXX	opp. Vondst 25-30
5	1	1				14-03-2022	OPPERVLAK	9	12,8	KER	
5	2	1				14-03-2022	OPPERVLAK	10	12	SXX	
6	1	1				14-03-2022	OPPERVLAK	5	16,3	KER	
6	3	1				14-03-2022	OPPERVLAK	1	2,9	MXX	
6	2	1				14-03-2022	OPPERVLAK	3	3,7	SXX	
7	1	1				14-03-2022	AANLEG VLAK	19	68,4	KER	
7	3	1				14-03-2022	AANLEG VLAK	1	0,4	MXX	
7	2	1				14-03-2022	AANLEG VLAK	3	20,2	SXX	
8		1		0-5		14-03-2022	AANLEG VLAK	2	30,4	MXX	
9		1		5-10		14-03-2022	AANLEG VLAK	13	39	KER	
10		1		5-10		14-03-2022	AANLEG VLAK	2	17,3	MXX	
11		1		10-15		14-03-2022	AANLEG VLAK	11	74,8	KER	
12		1		10-15		14-03-2022	AANLEG VLAK	8	82,4	MXX	
13		1	1		3	14-03-2022	SCHAAF	12	42,3	KER	
14	1	1	1		5	14-03-2022	SCHAAF	11	39,5	KER	
14	2	1	1		5	14-03-2022	SCHAAF	67	376,8	ODB	
15		1	1		7	14-03-2022	SCHAAF	7	48,5	KER	
16		1			20-25	14-03-2022	AANLEG VLAK	7	33,3	KER	
17		1	1		8	13-01-1900	SCHAAF	7	28,3	KER	
18		1		25-30		14-03-2022	AANLEG VLAK	1	9,7	MXX	
19		1	1		9	14-03-2022	SCHAAF	23	87,3	KER	
20		1		30-35		14-03-2022	AANLEG VLAK	1	9,6	MXX	
21		1		35-40		14-03-2022	AANLEG VLAK	3	10,9	MXX	
22		1			2	14-03-2022	METDETECT	1	12,5	MXX	
23		1			7	14-03-2022	METDETECT	1	10,5	MXX	
24		1	1		13	14-03-2022	SCHAAF	1	160,2	ODB	
25		1	1		14	14-03-2022	SCHAAF	1	23,2	ODB	
26		2	1	0-5		15-03-2022	OPPERVLAK	3	16	KER	oppervlak
27		2		10-15		15-03-2022	OPPERVLAK	3	15,3	KER	opp. Vondst
27		2		10-15		15-03-2022	OPPERVLAK	1	4,4	OXB	opp. Vondst
28		1		15-20		15-03-2022	OPPERVLAK	16	29,8	KER	opp. Vondst
29		2		20-25		15-03-2022	OPPERVLAK	14	47,8	KER	
30		2		10-15		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	4,9	MXX	
31		2	1	0-5		15-03-2022	AANLEG VLAK	6	143,3	KER	
32		2		0-5		15-03-2022	AANLEG VLAK	6	95	MXX	
33	1	2		5-10		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	14	KER	
33	2	2		5-10		15-03-2022	AANLEG VLAK	3	44	MXX	
34		2		10-15		15-03-2022	AANLEG VLAK	4	55,3	MXX	
35	3	2		15-20		15-03-2022	AANLEG VLAK	2	71,5	KER	
35	1	2		15-20		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	13,6	MXX	
35	2	2		15-20		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	8,2	OXB	
36	1	2	1		15	15-03-2022	AANLEG VLAK	51	934,6	KER	
36	2	2	1		15	15-03-2022	AANLEG VLAK	6	29,5	OXB	
37		2	1		16	15-03-2022	AANLEG VLAK	14	244,9	KER	
38	1	2	1		17	15-03-2022	AANLEG VLAK	54	1216,3	KER	
38	2	2	1		17	15-03-2022	AANLEG VLAK	2	76,1	OXB	
39		2	1		18	15-03-2022	AANLEG VLAK	19	123,7	KER	
40	1	2	1		20	15-03-2022	AANLEG VLAK	32	587,7	KER	
40	2	2	1		20	15-03-2022	AANLEG VLAK	2	42,9	OXB	
41		2	1		21	15-03-2022	AANLEG VLAK	2	44,5	KER	
42	1	2	1		22	15-03-2022	AANLEG VLAK	18	378,3	KER	

Appendix IV: Vondstenlijst

Vondstnummer	Volg nr.	Put	Vlak	Vak	Spoor	Datum	Verzamelwijze	Aantal	Gewicht (gr)	Materiaal	Opmerkingen
42	2	2	1		22	15-03-2022	AANLEG VLAK	4	72,2	ODB	
43	1	2	1		25	15-03-2022	AANLEG VLAK	8	180,1	KER	
43	2	2	1		25	15-03-2022	AANLEG VLAK	1	2,9	OXB	
44		2	1		28	15-03-2022	AANLEG VLAK	5	261,5	KER	
45		2	1		27	15-03-2022	AANLEG VLAK	5	238,4	KER	
46		2	1		32	15-03-2022	AANLEG VLAK	1	45,9	KER	
47	1	2	1		31	15-03-2022	AANLEG VLAK	6	419	KER	
47	2	2	1		31	15-03-2022	AANLEG VLAK	1	1,7	OXB	
48	1	2	1		29	15-03-2022	COUPE	37	1055,7	KER	
48	2	2	1		29	15-03-2022	COUPE	31	430,9	ODB	
49	1	2	1		30	15-03-2022	AANLEG VLAK	5	117,8	KER	
49	1	2	1		30	15-03-2022	AANLEG VLAK	1	3,8	OXB	
50		2	1		33	15-03-2022	AANLEG VLAK	4	57,2	KER	
51	1	2	1		35	15-03-2022	AANLEG VLAK	37	633,8	KER	
51	2	2	1		35	15-03-2022	AANLEG VLAK	1	39	ODB	
52	1	2		25-30		15-03-2022	AANLEG VLAK	2	13	KER	
52	2	2		25-30		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	71	MXX	
53		2		35-40		15-03-2022	AANLEG VLAK	1	94,7	MXX	
54		3				16-03-2022	OPPERVLAK	12	45,4	KER	
55		3		0-5		16-03-2022	AANLEG VLAK	3	40,4	KER	
56		3		30-40		16-03-2022	OPPERVLAK	4	9,8	KER	
57		3		15-20		16-03-2022	AANLEG VLAK	3	29,7	MXX	
58		3		20-25		16-03-2022	AANLEG VLAK	2	30,5	MXX	
59		3	1		36	16-03-2022	AANLEG VLAK	25	258,9	KER	
60		3		30-35		16-03-2022	AANLEG VLAK	1	56	MXX	
61	1	3		35-40		16-03-2022	AANLEG VLAK	1	7,9	KER	
61	2	3		35-40		16-03-2022	AANLEG VLAK	3	21,1	MXX	
62		4		20-25		16-03-2022	OPPERVLAK	8	19,4	KER	
63		3		0-20		16-03-2022	OPPERVLAK	11	35,2	KER	
64	1	3	1		54	16-03-2022	AANLEG VLAK	20	380,5	KER	
64	1	3	1		54	16-03-2022	AANLEG VLAK	2	8,6	ODB	
65	1	3	1		52	16-03-2022	AANLEG VLAK	21	327,6	KER	
65	2	3	1		52	16-03-2022	AANLEG VLAK	2	2,9	ODB	
66		3	1		41	16-03-2022	AANLEG VLAK	3	17,1	KER	
67		3	1		42	16-03-2022	AANLEG VLAK	1	4,3	KER	
68	1	4	1		55	16-03-2022	AANLEG VLAK	6	30,5	KER	
68	3	4	1		55	16-03-2022	AANLEG VLAK	1	6,1	MXX	spijker
68	2	4	1		55	16-03-2022	AANLEG VLAK	4	10,7	OXB	
69	1	4	1		56	16-03-2022	AANLEG VLAK	4	24,6	KER	
69	2	4			56	16-03-2022	SCHAAF	2	18,1	OPH/MXX	
70		4	1		58	16-03-2022	AANLEG VLAK	4	11,1	KER	
71	1	4	1		39	16-03-2022	AANLEG VLAK	2	4,4	KER	
71	2	4	1		39	16-03-2022	AANLEG VLAK	1	12,4	ODB	
72		4	1		60	16-03-2022	AANLEG VLAK	2	7	KER	
73		4	1		57	16-03-2022	AANLEG VLAK	1	2,2	OXB	
74		5		5-10		16-03-2022	AANLEG VLAK	2	37,4	MXX	
75	1	5	1	15-20		17-03-2022	AANLEG VLAK	2	29	KER	
75	2	5	1	15-20		17-03-2022	AANLEG VLAK	1	407,4	SLAK	
76		5		35-40		17-03-2022	AANLEG VLAK	2	91,6	MXX	
77		6		0-5		17-03-2022	AANLEG VLAK	2	17,4	MXX	
78		6		30-35		17-03-2022	AANLEG VLAK	1	7,8	KER	
79		6	1	0-5		17-03-2022	AANLEG VLAK	3	4,8	KER	
80		6	1	20-25		17-03-2022	AANLEG VLAK	1	1,6	KER	
81		6	1	25-30		17-03-2022	AANLEG VLAK	7	652,1	SLAK	
82		6	1		77	17-03-2022	COUPE	1	0,2	KER	
83		7	1		80	18-03-2022	SCHAAF	1	4,4	KER	
84		7	1	25-30		18-03-2022	AANLEG VLAK	4	2,5	KER	
85		7	1		88	18-03-2022	SCHAAF	3	4,7	KER	omgeving S88
86	1	7	1	35-40		18-03-2022	AANLEG VLAK	2	2,6	KER	
86	2	7	1	35-40		18-03-2022	AANLEG VLAK	1	162,9	SLAK	
87		7	1		82	18-03-2022	COUPE	1		OPH	
88		6	1		90	18-03-2022	AANLEG VLAK	1	83	KER	
89		7	1		84	18-03-2022	SCHAAF	1	2,2	KER	
90		8	1	20-25		18-03-2022	AANLEG VLAK	1	2,7	KER	
91		8	1	35-40		18-03-2022	AANLEG VLAK	1	1	KER	