



Makkum, Turfmarkt  
Gemeente Súdwest-Fryslân (Fr.)  
Inventariserend Veldonderzoek  
d.m.v. Proefsleuven IVO-P  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2022-09/06

**Makkum, Turfmarkt**  
**Gemeente Súdwest-Fryslân (Fr.)**  
Inventariserend Veldonderzoek  
d.m.v. Proefsleuven IVO-P  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2022-09/06

Makkum, Turfmarkt  
Gemeente Súdwest-Fryslân (Fr.)  
Inventariserend Veldonderzoek  
d.m.v. Proefsleuven IVO-P

Een onderzoek in opdracht van  
Rho Adviseurs

Steekproefrapport 2022-09/06  
ISSN 1871-269X  
Status: definitief

Auteurs: R. Rap MA  
(senior KNA-archeoloog/-prospector,  
registratienr. 97236416)  
Autorisatie: dr. J. Jelsma  
(senior KNA-archeoloog/-prospector,  
registratienr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid  
gemeente Súdwest-Fryslân  
mevr. y. Boonstra  
d.d. 23 mei 2023

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, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, mei 2023

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

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

De Steekproef bv  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| adres    | Hogeweg 3,9801TG Zuidhorn                                      |
| telefoon | 050 – 5779784                                                  |
| internet | <a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>   |
| e-mail   | <a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a> |
| kvk      | 02067214                                                       |

## Inhoud

### Samenvatting

### Administratieve gegevens van het plangebied

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding (KNA 4.1: LS01).....                                  | 1  |
| 1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....                               | 3  |
| 2. Vooronderzoek (KNA 4.1: LS06).....                              | 4  |
| 2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....                        | 4  |
| 2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04).....                                | 5  |
| 2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....                     | 6  |
| 2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Veenstra 2022)..... | 10 |
| 3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08) .....                           | 12 |
| 4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02).....   | 13 |
| 4.1 Bodemopbouw.....                                               | 13 |
| 4.2 Sporen .....                                                   | 14 |
| 4.3 Het vondstmateriaal.....                                       | 16 |
| 4.3.1 Methode.....                                                 | 16 |
| 4.3.2 Resultaten.....                                              | 17 |
| 4.3.3 Discussie/interpretatie.....                                 | 20 |
| 4.4 Selectievoorstel vondstmateriaal.....                          | 20 |
| 5. Waardestelling (KNA 4.1: VS06).....                             | 21 |
| 6. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07).....                    | 22 |
| 6.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....                            | 22 |
| 6.2 Advies (KNA 4.1: VS07).....                                    | 23 |
| 6.3 Nota bene.....                                                 | 23 |

### Literatuur

### Lijst van Figuren en Tabellen

### Appendix I: Archeologische periodes

### Appendix II: Sporenlijst

### Appendix III: Vondstenlijst

### Appendix IV: Determinatietabel aardewerk en bouwkeramiek

### Appendix V: PvA Specialistisch onderzoek

## Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is in het plangebied Turfmarkt te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân, provincie Fryslân, een inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en de nieuwbouw van zorgwoningen, seniorenwoningen en appartementen. De exacte omvang en diepte van de voorgenomen ontwikkelingen is nog niet bekend. Hiertoe benodigde bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Er zijn in het gebied vondsten gedaan en sporen aangetroffen vanaf de zeventiende eeuw tot het heden. De resten lagen onder een dik pakket ophoogzand in cultuurlagen. De cultuurlagen bestonden uit ophogingen met afval uit de omgeving. Hierin werd onder andere puin, aardewerk en botmateriaal gevonden. De overige sporen verkeerden in slechte staat en het vondstmateriaal was zeer gefragmenteerd. Door het gebied liepen meerdere grote verstoringen van riooleringen en de panden in het gebied. Gezien de lage fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is deze als niet behoudenswaardig beoordeeld.

### *Selectie advies R. Rap MA (senior KNA-archeoloog/-prospector):*

De archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied is als niet behoudenswaardig gewaardeerd. De sporen en vondsten verkeren in slechte staat en door de aanleg van vele recente rioleringsleuven en bebouwing zijn sporen zeer gefragmenteerd bewaard gebleven. Wij adviseren daarom het onderzoeksgebied vrij te geven wat betreft de archeologie. De archeologische verwachting voor het gebied kan naar beneden worden bijgesteld. Het is aan de gemeente Súdwest-Fryslân dit advies al dan niet te volgen.

In het zuidwestelijk deel van het plangebied is tevens een zone waar, bij bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk is (Rap & Exaltus 2022). Echter vinden hier binnen dit plan geen bodemingrepen plaats en is dit gebied dus buiten het proefsleuvenonderzoek gelaten. Mocht hier in de toekomst wel gegraven worden, dan adviseren wij een archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een begeleiding op inspectiebasis. Dit, omdat de vele kabels en leidingen in deze zone het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek vrijwel onmogelijk maken.

Indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân.

### *Reactie bevoegde overheid*

Op 26 mei, heeft de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân, in de persoon van mevrouw Y. Boonstra, kennisgegeven dit rapport goed te keuren. Verder archeologisch onderzoek is niet nodig voor het noordwestelijke deel van het plangebied, wat middels dit proefsleuvenonderzoek is onderzocht. Over eventueel vervolgonderzoek in het zuidwestelijke deel van het plangebied is nog geen besluit genomen. Mochten hier in de toekomst grondroeringen plaatsvinden, moet er vooraf bij de gemeente geïnformeerd worden naar de benodigde onderzoeken.

## Administratieve gegevens van het plangebied

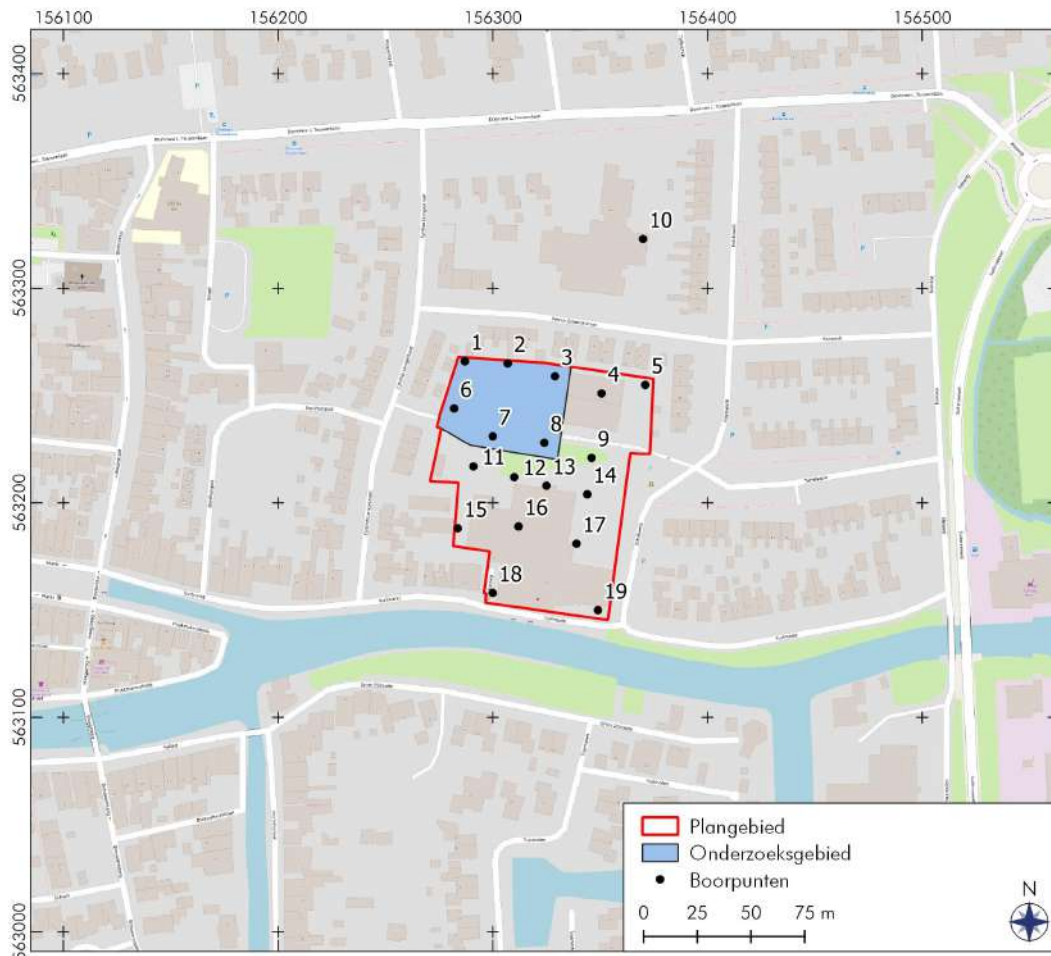
|                                   |                                                                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort Onderzoek                   | Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven IVO-P                                                            |
| Provincie                         | Fryslân                                                                                                            |
| Gemeente                          | Súdwest-Fryslân                                                                                                    |
| Plaats                            | Makkum                                                                                                             |
| Toponiem                          | Turfmarkt                                                                                                          |
| Kaartblad                         | 10B                                                                                                                |
| Centrumcoördinaten plangebied     | 156.326 / 563.211                                                                                                  |
| Oppervlakte van het plangebied    | 0,93 hectare                                                                                                       |
| Oppervlakte onderzoeksgebied      | 2282 m <sup>2</sup>                                                                                                |
| Oppervlakte proefsleuven          | 225 m <sup>2</sup>                                                                                                 |
| Bevoegde overheid                 | Gemeente Súdwest-Fryslân                                                                                           |
| Opdrachtgever                     | Rho Adviseurs                                                                                                      |
| OM-nummer                         | 5319087100                                                                                                         |
| AMK-terrein                       | n.v.t.                                                                                                             |
| Bestemmingsplan:                  | Gemeente Súdwest-Fryslân: Bestemmingsplan Makkum – Centrum<br>Dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2              |
| Archeoregio:                      | Fries-Gronings kleigebied                                                                                          |
| ISSNnr.                           | 1871 - 269X                                                                                                        |
| Uitvoerder                        | De Steekproef bv                                                                                                   |
| Steekproef projectcode            | 2022-09/06                                                                                                         |
| NAP-hoogte maaiveld               | ca. 0,5 meter + NAP                                                                                                |
| Huidig grondgebruik               | Bestraat en bebouwd                                                                                                |
| Uitvoering veldwerk               | 19 en 20 december 2022                                                                                             |
| Beheer en plaats van documentatie | De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) /<br>DANS / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis |

## 1. Inleiding (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs is in het plangebied Turfmarkt te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân, provincie Fryslân, een inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en de nieuwbouw van zorgwoningen, seniorenwoningen en appartementen. De exacte omvang en diepte van de voorgenomen ontwikkelingen is nog niet bekend. Hiertoe benodigde bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.

In het plangebied is een bureau- en inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd (Rap & Exaltus 2022). Volgens een in het bureauonderzoek opgestelde archeologisch verwachtingsmodel geldt in het plangebied een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt de natuurlijke ondergrond uit getijde-afzettingen bestaat met daarboven een pakket klei dat in een kom-achtige laagte lijkt te zijn afgezet. Deze kom-achtige laagte lag waarschijnlijk pal ten oosten van een kwelderwal waarvan de afzettingen langs de westgrens van het plangebied zijn aangetroffen. Verder blijkt uit het booronderzoek dat de bodem op het overgrote deel van het plangebied tot één á anderhalve meter beneden het maaiveld is vergraven ten gevolge van bouw- en sloopactiviteiten. Alleen langs de noordwest- en de zuidwestgrens van het plangebied zijn nog min of meer intacte archeologische resten aangetroffen. Deze bestaan uit ondoordringbaar baksteen(puin) en de mogelijke vulling van een grondspoor. Voor deze delen langs de noordwest- en zuidwestgrens is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. De Gemeente Súdwest-Fryslân heeft dit advies overgenomen (d.d. 4 april 2022). Het gebied aan de zuidwestgrens van het plangebied zal niet worden verstoord, daarom is alleen het noordwestelijke deel onderzocht (het onderzoeksgebied).

Het doel van het archeologische Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven is om te bepalen of er een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is. Indien een vindplaats aanwezig is dan wordt de behoudenswaardigheid hiervan bepaald door middel van een scoretabel. In de scoretabel wordt de vindplaats gewaardeerd op belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Hiervoor werd een oppervlakte van bijna 10 procent onderzocht. Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 2282 vierkante meter, hiervan is 225 vierkante meter onderzocht door middel van drie proefsleuven. Het veldwerk is uitgevoerd conform het PvE (Veenstra 2022) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.



**Figuur 1:** Makkum, Turfmarkt: Uitsnede van de topografische kaart met de locatie van het plangebied en onderzoeksgebied. Hierop zijn ook de boorpunten het voorgaand inventariserend veldonderzoek opgenomen (Rap & Exaltus 2022).

In het PvE (Veenstra 2022) zijn de volgende onderzoeksvragen voor dit onderzoek opgesteld:

1. Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?
2. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, ouderdom en ruimtelijke spreiding van de sporen?
3. Zijn er archeologische (resten) van structuren te herkennen? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, omvang en datering van deze structuren?
4. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
5. Wat is de omvang, begrenzing en gaafheid van de vindplaats? Loopt deze nog verder buiten het plangebied?
6. Zijn er verschillende gebruiks- en/of bewoningsfasen te herkennen?
7. Is de vindplaats behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel om de behoudenswaardig te bepalen)?
8. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, welke vervolgstappen worden geadviseerd om deze te beschermen?

## 1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Makkum. Aan de zuidkant wordt het begrensd door de Turfmarkt gevolgd door de Groote Zijlroede. Aan de oostkant loopt het Estrikwerk. Ten noorden en westen van het plangebied liggen de woningen aan de Petrus Groeniasstraat en de Cynthia Lenigestraat. In het plangebied stonden ten tijde van het onderzoek nog enkele grote gebouwen. Het terrein was bestraat en de rest ingericht als tuin. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen door het plangebied enkele leidingen (22G778252).

Het onderzoeksgebied beslaat een deel van het terrein in de noordwestelijke hoek van het plangebied. Het gebied beslaat 2282 vierkante meter. Het onderzoeksgebied was bijna volledig bestraat en bebouwd, met enkele groenstroken met struweel of bomen.



**Figuur 2:** Makkum, Turfmarkt: Foto's van het onderzoeksgebied aan de noord- en zuidzijde van het oude scoutinggebouw, beide in oostelijke richting.

## 2. Vooronderzoek (KNA 4.1: LS06)

Het vooronderzoek voor het Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven in plangebied Makkum Turfmarkt bestond uit een verkennend booronderzoek (Rap & Exaltus 2022) en het Programma van Eisen dat is opgesteld voorafgaand aan het onderzoek (Veenstra 2022). De overgenomen gegevens uit deze voorgaande onderzoeken zijn cursief weergegeven en zo nodig aangevuld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van het rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

### 2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

*“Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en trad op grote schaal veenvorming op. Door de snelle zeespiegelstijging verdronken veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op.*

*Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. Ten oosten van het gebied liggen twee geomorfologische zones. In het noordoosten gaat het om een vlakte van getij-afzettingen (2M72). In het zuidoosten ligt een kwelderwal (3B75). De kwelderwal is ontstaan door toenemende opslibbing aan de rand van een getijde-vlakte. Uiteindelijk slibde deze zone zo hoog op dat nog slechts incidentele overstroming plaatsvond en vegetatie kon ontwikkelen. De getijdenafzettingen bestaan uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei. De zandige afzettingen zijn overwegend in getijdegeulen, krekken en daartussen liggende zandplaten afgezet. Bij het ontstaan hiervan is eerder gevormd veen in veel gevallen weer (deels) verloren gegaan. Dit is met name gebeurd in de periode kort na de Romeinse tijd toen de invloed van de zee sterk toenam. Ook op de bodemkaart ligt het gebied in een bebouwde zone. Rondom ligt een zone met kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel (Mn15A). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 3 heeft het plangebied een hoogte van circa 0,5 meter boven NAP.*

*In de Cynthia Lenigestraat is een archeologische begeleiding uitgevoerd (4038696100). Hieruit bleek dat onder de bestrating en cunetzand een bouwvoor aanwezig was, gevolgd door oude ophogingslagen op natuurlijke getijdenafzettingen. In de getijdenafzettingen werden drie vegetatieniveaus waargenomen. Hieronder lag een slappe blauwgrijze zwak humeuze kleilaag.”*

(Rap & Exaltus 2022, 3)

*“Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt de natuurlijke ondergrond uit getijde-afzettingen bestaat met daarboven een pakket klei dat in een kom-achtige laagte lijkt te zijn afgezet. Deze komachtige laagte lag waarschijnlijk pal ten oosten van een kwelderwal waarvan de afzettingen langs de westgrens van het plangebied zijn aangetroffen. Mogelijk is deze kom-achtige laagte gedurende de inrichting tot- en het gebruik als pannembakkerij,*

opgehoogd met zavel van de naastgelegen kwelderwal en met van elders aangevoerd zand. Verder blijkt uit het booronderzoek dat de bodem op het overgrote deel van het plangebied tot één á anderhalve meter beneden het maaiveld is vergraven ten gevolge van bouw- en sloopactiviteiten. Alleen langs de west- en de zuidgrens van het plangebied zijn nog min of meer intacte archeologische resten aangetroffen. Deze bestaan uit ondoordringbaar baksteen(puin) en de mogelijke vulling van een grondspoor.”

(Rap & Exaltus 2022, 15)

## 2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04)

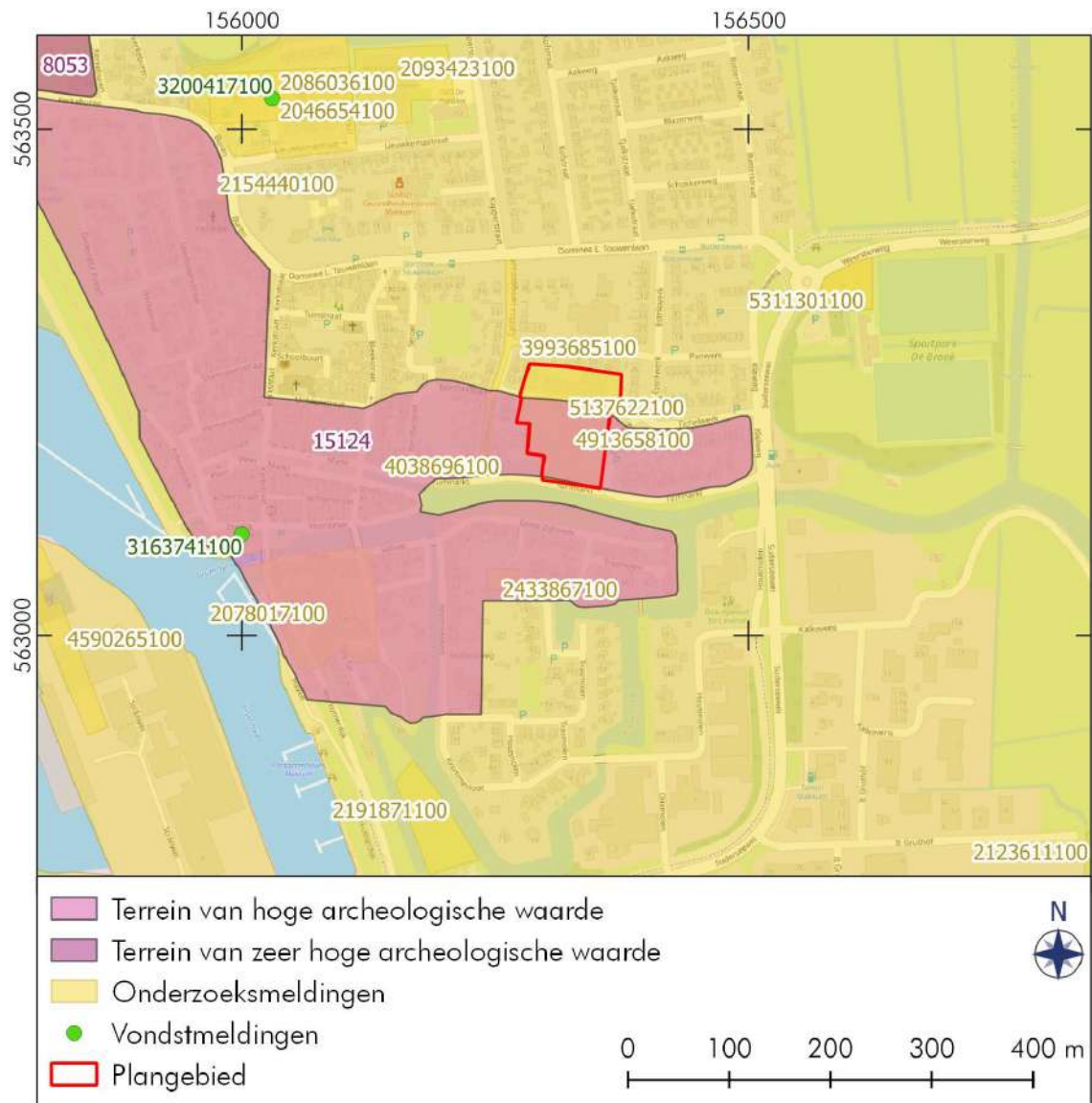
“In Figuur 3 zijn de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Het plangebied overlapt gedeeltelijk met een AMK-terrien (15124). Het betreft de dorpskern van Makkum met archeologische waarden vanaf de late middeleeuwen. Ten noordwesten hiervan ligt de dorpsterp van Makkum (8053). Deze is al bewoond vanaf de midden ijzertijd. Tegenwoordig bevinden zich hier de kerk en het kerkhof, samen met enkele enkele boerderijen.

Direct ten westen van het plangebied, in de Cynthia Lenigestraat, is een archeologische booronderzoek gevolgd door een begeleiding uitgevoerd (3993685100 en 4038696100) (Boon & Hekman 2016; Bakker 2018). Het onderzoek leverde sporen en vondsten op die voornamelijk te dateren waren in de nieuwe tijd. Het ging om ophogingslagen met daarin bouwmaterialen, aardewerk en faunaresten, maar ook sporen zoals kuilen, een waterput, een kelder en funderingsresten van bebouwing aan de Turfmarkt. Deze dateerden ongeveer vanaf de zestiende eeuw. Mogelijk had één spoor een oudere datering. Het ging om een vermoedelijk laat middeleeuwse sloot die afgedekt werd door een vegetatielaag en getijdenafzettingen.

Circa 150 meter ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (2433867100) (Exaltus 2014). Hier zijn geen antropogene ophogingslagen waargenomen. Ondanks een zeer hoge boordichtheid (700 boringen/hectare) zijn er ook geen archeologische indicatoren gevonden. Het gebied werd daarom vrijgegeven. Circa 300 meter ten zuidwesten is tevens een booronderzoek uitgevoerd (2078017100). Hoewel hier geen rapport van beschikbaar was is, zijn in Archis meerdere vondsten gemeld uit dit onderzoek. Het gaat met name om scherven kogelpotaardewerk en gedraaid en geglaazuurd aardewerk daterend uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Circa 400 meter ten noordwesten werden twee booronderzoeken uitgevoerd (zaaknummers 2046654100/2086036100 (Jelsma & Tulp 2003) en 2093423100 (Bergsma 2005)). Bij beide onderzoeken werden terplagen gevonden en aardewerkscherven uit de nieuwe tijd en middeleeuwen. Tijdens een van de onderzoeken werd onder de terplagen tevens een scherp handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd – romeinse tijd gevonden.”

(Rap & Exaltus 2022, 3-4)



**Figuur 3:** Makkum, Turfmarkt: Archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (ARCHIS 3).

## 2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

"Makkum is van oorsprong een terpdorp. Vanwege de gunstige ligging aan de Zuiderzee en de bouw van sluizen ontwikkelde Makkum zich in de middeleeuwen tot grote handelsplaats. Met name in de zeventiende en achttiende eeuw was Makkum een belangrijk handel- en nijverheidscentrum, met onder meer steen- en tegelbakkerijen en kalkbranderijen. Vanaf de negentiende eeuw verzande echter de Zuiderzee, waardoor transportmogelijkheden en daarmee de functie als haven beperkt werden. Hierdoor liepen handel en nijverheid sterk terug. De scheepswerf en de aardewerkfabriek Tichelaar bleven wel bestaan.

Op een uitsnede van de Schotanus-Halma-atlas uit 1718 is te zien dat het plangebied destijds aan de rand tussen Makkum en Statum lag (Figuur 4). Richting het oosten is een groot gebied met kalkovens ingericht. Op een uitsnede van het minuutplan

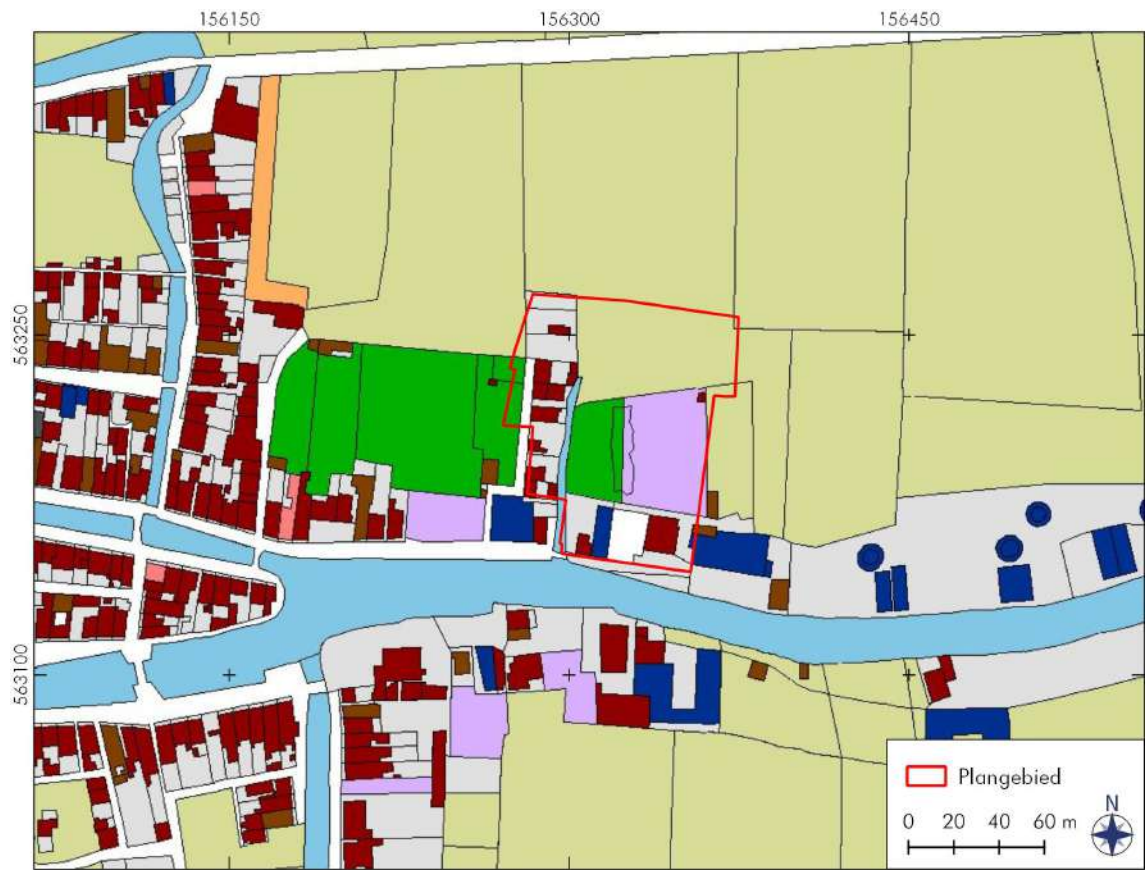
uit 1811-1832 zijn meerdere gebouwen in het plangebied afgebeeld (Figuur 5). Het voornaamste is aan de zuidkant de fabriek van Tichelaar (donkerblauw/wit/rood). Dit is waarschijnlijk een voorganger van het pand dat nu aan de Turfmarkt staat, tevens van Tichelaar. De woningen die aan de westkant van het gebied staan afgebeeld hadden diverse bewoners. Zo werd er een bewoond door een timmerman, een koopman, een schipper en een aantal van de kerk/diaconie. Tussen de woningen en de Tichelaar lag een sloot.

In Figuur 6 zijn vier historische topografische kaarten weergegeven. Op de kaarten uit 1870 en 1930 is de fabriek aan de Turfmarkt wederom te zien en enkele bouwwerken die van de Turfmarkt richting het noorden lopen. Deze langgerekte panden zijn op de kaart van 1962 allemaal verdwenen en het het gebouw in het zuiden is uitgebreid. De sloot vanaf de Turfmarkt ligt er nog wel. Op de kaart uit 1973 zijn de panden in het zuiden en noordwesten van het plangebied verder uitgebreid en zijn de sloten op het terrein gedempt. De huidige bebouwing is in het midden van de jaren '80 gebouwd."

(Rap & Exaltus 2022, 5)



**Figuur 4:** Makkum, Turfmarkt: Uitsnede van de Schotanus-Halma-Atlas uit 1718. Het plangebied is globaal met een rode cirkel aangeven.



**Figuur 5:** Makkum, Turfmarkt: Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832 (hisgis.nl).



**Figuur 6:** Makkum, Turfmarkt: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1870, 1930, 1962 en 1973 (topotijdreis).

## 2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Veenstra 2022)

### *Aard en ouderdom van de vindplaats(en)*

Er is nog niet vastgesteld of er sprake is van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Tijdens het booronderzoek zijn archeologische resten gevonden bestaande uit ondoordringbaar baksteen(puin) en de mogelijke vulling van een grondspoor. Deze archeologisch resten kunnen dateren vanaf de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Indien aanwezig, dan is het aannemelijk gaat dat het gaat om resten van bewoning of van nijverheid.

### *Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)*

Er is op dit moment nog geen informatie over de begrenzing en het oppervlakte. Op basis van dit onderzoek kan hierover een uitspraak worden gedaan.

### *Structuren en sporen*

Structuren en sporen die verwacht kunnen worden, bestaan uit funderingsresten van bebouwing (metselwerk, grondverbeteringen, uitbraaksleuven) en bijbehorende verschijnselen, zoals beerputten, waterputten, (afval)kuilen en ophogingslagen.

### *Artefacten: anorganisch*

Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk aardewerk, metaal, natuursteen artefacten (bijvoorbeeld maalstenen en slijpstenen), bouw materiaal (tufsteen, baksteen), en glas.

### *Artefacten: organisch*

Organische artefacten kunnen bestaan uit hout, houtskool, leer en botmateriaal. In de kleiige bodem is de conservering van organisch materiaal goed.

### *Archeozoölogische, botanische en fysisch-antropologische resten*

Dierlijk bot en macroresten (bv. verkoolde zaden en granen) kunnen worden gevonden in ophogingslagen van een terp of podium en in grondsporen zoals (dier) begravingen, waterputten, afvalkuilen, greppels en sloten. De verwachting voor met name dierlijk bot is in deze grondsporen en in de ophogingslagen hoog. Vooral nog zijn er geen aanwijzingen voor een grafveld. De verwachting voor het aantreffen van menselijke resten is daarom laag.

### *Motivatatie*

Het plangebied grenst aan een kwelderwal waar bewoning mogelijk was vanaf de midden ijzertijd. Tijdens het booronderzoek van Rap & Exaltus (2022) zijn er in de noordwestelijke en zuidwestelijke hoek van het plangebied mogelijke archeologisch waarden aangeboord in de vorm van een ondoordringbare laag en werd een grondspoor aangeboord. Door middel van een proefsleuvenonderzoek kan worden vastgesteld of sprake is van een archeologische vindplaats.

### *Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen*

In boring 6 in het noordwestelijke deel is tussen 85 en 105 centimeter beneden het maaiveld humusrijk, enigszins weinig zand aangetroffen met daarin een enkele spikkel gebakken materiaal. Mogelijk betreft het hier de vulling van een grondspoor. In boring 2, eveneens in het noordwestelijke deel, is op een diepte van 1,4 meter beneden het maaiveld ondoordringbaar baksteen aangetroffen. Het is niet duidelijk of het hier om een groot brok

slooppuin gaat of om in verband liggend metselwerk van bijvoorbeeld een fundering. Ditzelfde geldt voor boring 18 in het zuidwestelijk deel, waarin op een diepte van 1,6 meter beneden het maaiveld eveneens ondoordringbaar baksteen is aangetroffen. De hierboven gelegen klei is rijk aan slooppuin.

#### *Gaafheid en conservering*

Er is nog niet vastgesteld of er sprake is van een archeologische vindplaats. Het plangebied ligt in een kleigebied. De conserverende eigenschappen van klei zijn doorgaans goed. Het plangebied is echter als vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd actief in gebruik geweest. De diverse bouw- en sloopactiviteiten die door de tijd heen zijn uitgevoerd kunnen een negatief effect hebben gehad op de gaafheid en conservering.

### 3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08)

Het onderzoek is uitgevoerd conform KNA 4.1 (Leidraad Inventariserend Veldonderzoek BRL 4000 protocol 4003) en het Programma van Eisen (Veenstra 2022). Tijdens het onderzoek is bijna 10 procent (225 vierkante meter) van het onderzoeksgebied (2282 vierkante meter) onderzocht door middel van drie proefsleuven. (SIKB-BRL 4000 protocol 4003: IVOP; Figuur 7). De proefsleuven zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met een gladde bak. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd op aanwijzing van een KNA-archeoloog, het eerste vlak is aangelegd door een senior KNA-archeoloog. De bovengrond is in lagen van vijf tot tien centimeter afgegraven, waarbij gelet is op vondstconcentraties en (doorschemerende) grondsporen. Er is één vlak aangelegd, weliswaar variërend in diepte, wanneer er sporen zichtbaar waren of in de top van de natuurlijke bodem.

Het vlak is ingemeten een rtk-GPS. Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn iedere vijf meter gemeten met een rtk-GPS. In iedere proefsleuf is één profielkolom afgestoken en gedocumenteerd (Figuur 7). Van de twintig sporen zijn er twee gecoupeerd en gedocumenteerd conform de KNA 4.1 (10 procent). Veel van de sporen zijn echter geïnterpreteerd als laag en daarom niet te couperen.



**Figuur 7:** Makkum, Turfmarkt: Overzicht van de gegraven proefsleuven en de locaties van de profielen.

#### 4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02)

De locaties van de profielen zijn weergegeven in Figuur 7. De vlak- en maaiveldhoogtes zijn weergegeven in Figuur 8. De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen 0,23 en 0,63 meter boven NAP. Gemiddeld genomen ligt het maaiveld in het oosten van het plangebied lager dan in het westen. Het vlak is aangelegd tussen de -0,98 en -0,02 meter NAP. Hoewel er één vlak is aangelegd is dit wel op verschillende hoogte gedaan. Wanneer er geen sporen zichtbaar waren is het vlak verdiept tot de natuurlijke bodem of tot er wel sporen zichtbaar waren. In het oosten van put 3 is tot de natuurlijke bodem gegraven.



**Figuur 8:** Makkum, Turfmarkt: Onderzoeksgebied met in blauw de maaiveldhoogtes en in rood de vlakhoogtes.

##### 4.1 Bodemopbouw

Er zijn drie profielkolommen aangelegd, in iedere put één (voor locaties zie Figuur 7). De bodemopbouw in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld eerst uit bestrating met ophoogzand eronder tot circa 45 tot 55 centimeter onder maaiveld. Dit wordt gevolgd door meerdere donkergrijze of grijsbruine kleiige ophogingslagen met daarin veel afval. Dit afval bestond onder andere uit puin, scherven aardewerk en glas. Onder de ophogingslagen zijn

in put 3 kwelderafzettingen waargenomen bestaande uit matige siltige grijze klei met zandlagen, zie Figuur 9. De top van deze afzettingen was nog verstoord en bevatte puinresten. Verder zijn in de top van deze laag geen archeologische sporen waargenomen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de dieptes die tijdens het booronderzoek als verdacht werden gewaardeerd geraakt (zie paragraaf 2.4). Deze dieptes leverden echter geen behoudenswaardige archeologische sporen op. Verder kon tijdens het proefsleuvenonderzoek worden geconstateerd dat in het plangebied zeer veel diepe bodemverstoringen aanwezig zijn door de aanleg van riool, infrastructuur en de bouw van het pand dat er nog stond tijdens het onderzoek.



**Figuur 9:** Makkum, Turfmarkt: Profielkolommen 1 in put 1 en 3 in put 3. De begrenzing van de verschillende lagen is met een gele lijn aangegeven. De bovenste laag bestaat uit zand met daaronder 1 of meerdere ophogingslagen. In profiel 3 is onder de ophogingslagen ook een natuurlijke kwelderafzetting waargenomen.

## 4.2 Sporen

Er zijn 20 spoornummers uitgedeeld tijdens het proefsleuvenonderzoek. Voor de volledige sporenlijst wordt verwezen naar Appendix II, de sporenkaart is afgebeeld in Figuur 11. De gaafheid en conservering van de sporen was slecht. Van muurwerk was bijvoorbeeld nog maar heel weinig over en veel sporen werden doorsneden door recent leidingwerk of het pand wat nog in het plangebied stond.

Zeven sporen zijn geïnterpreteerd als cultuurlaag (sporen 5, 6, 7, 12, 13, 17 en 18). Het gaat hierbij om lagen met daarin veel materiaal met een grote variatie aan dateringen. Het gaat hierbij om materiaal uit de achttiende tot en met twintigste eeuw, met name aardewerk en bouwmaterialen. Er werd met name in spoor 18 echter ook plastic en recent glas gevonden. Spoor 18 betreft daarmee waarschijnlijk een recente ophogingslaag waarvoor afval uit de buurt is gebruikt. Ook bij de andere cultuurlagen gaat het om ophogingen waarbij met name afval werd gebruikt.

Vijf sporen zijn als uitbraaksleuf geïnterpreteerd (sporen 2, 11, 14, 15 en 16). Dit zijn restanten van locaties waar mogelijk muurwerk heeft gestaan. In het vlak waren deze zichtbaar als puinbanen, met name bestaande uit gemengd basteenpuin (gele en rode baksteen), soms met wat andere vondsten. In het geval van spoor 15 en 16 werden tussen het puin scherven gevonden uit de achttiende eeuw (Figuur 10). Deze vondsten houden echter niet per se verband met het verdwenen muurwerk, omdat bij het uitbreken het spoor

vermengd raakt met de omliggende lagen. De uitbraaksleuven kunnen niet worden gelinkt aan structuren op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Op de topografische kaart uit 1930 zijn echter veel structuren zichtbaar op het achterterrein van de Tichelaar (Figuur 6). Mogelijk gaat het hier om resten van deze structuren. Door de slechte staat van de sporen kan hier echter geen uitsluitend over worden gegeven.

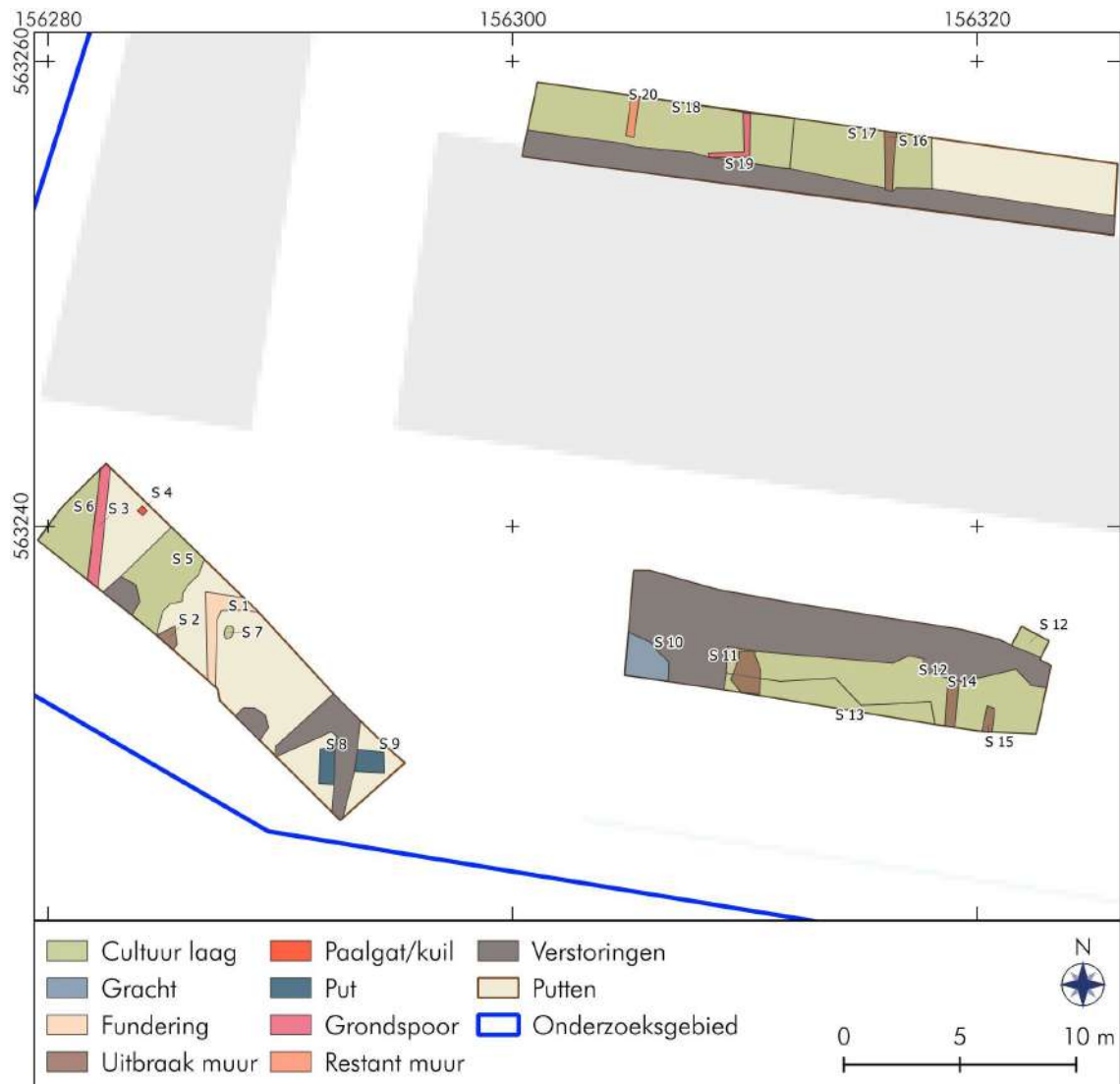
Twee sporen werden geïnterpreteerd als muur- of funderingsrestanten (sporen 1 en 20). Van spoor 1 was nog één laag bakstenen gedeeltelijk over. Van het grootste deel van het spoor was alleen nog een afdruk van het muurwerk in de klei zichtbaar. Het spoor loopt in een haakse hoek van oost naar zuid. Het was opgebouwd uit rode en gele bakstenen met kalkmortel. Op oud kaartmateriaal (1811; 1962) ligt dit muurrestant binnen de contouren van een gebouw en zou hier daarom aan gelinkt kunnen worden. Het muurrestant van spoor 20 bevatte nog twee lagen gele baksteen. Het muurwerk was steens gemetseld. Ook dit spoor zou aansluiting kunnen vinden bij panden die vanaf de kadastrale minuut zijn ingetekend.

In put 1 zijn twee delen van een kelder gevonden (sporen 8 en 9). Waarschijnlijk gaat het om dezelfde kelder, deze wordt echter doorsneden door een recente rioolsleuf. De kelder was gevuld met gegolfde Friese pannen (rood) en dateert daarom waarschijnlijk in de twintigste eeuw. De buitenrand van de kelder was opgemetseld uit gele baksteen. In put 2 werd het uiteinde van een gracht gevonden (spoor 10). Deze is ingetekend op de kadastrale minuut en pas gedempt in de jaren '70 van de vorige eeuw. De grachtdemping werd afgesneden door een recente verstoring. De demping bestond uit zeer slappe humeuze klei met puin, plastic, takken en hout.

Spoor 3 betrof een lineair spoor, bestaande uit houten planken en palen. Mogelijk gaat het om een soort beschoeiing of een goot. Het geheel was ingegraven in cultuurlagen met die dateren in de achttiende á negentiende eeuw. Wat betreft de orientatie en ligging komt de goot overeen met een perceelsgrens op de kadastrale minuut. Deze grens blijft ook in de jaren erna gehandhaafd. Spoor 19 betrof een rioolbuis (gres) uit de twintigste eeuw. Deze ligt onder een pand dat op de topografische kaart uit 1930 zichtbaar is. Tenslotte werd in put 1 een houten paal gevonden (spoor 4). Deze was vierkant (20 bij 20 centimeter) maar vertoonde geen verband met andere sporen.



**Figuur 10:** Makkum, Turfmarkt: Spoor 16 in put 3. Coupe van een uitbraaksleuf.



**Figuur 11:** Makkum, Turfmarkt: Alle sporenkaart op de topografische kaart.

### 4.3 Het vondstmateriaal

Het onderzoek naar het vondstmateriaal draagt bij aan het beantwoorden van de in het PvE opgestelde vraagstelling (Veenstra 2022) en de daaraan verbonden onderzoeksvragen. Alle vondsten zijn gedetermineerd conform het Plan van Aanpak Specialistisch Onderzoek (PvA SO) (Appendix V). Het selectieadvies voor de vondsten is opgenomen in Hoofdstuk 4.4.

#### 4.3.1 Methode

Alle artefacten zijn systematisch verzameld per spoor of per stratigrafische eenheid. Aanlegvondsten zijn per vak van 5 bij 5 meter verzameld. De aantallen vondsten staan per categorie weergegeven in Tabel 1. Over het algemeen geldt dat de vondsten zeer gefragmenteerd bewaard zijn gebleven. Het aardewerk en bouwkeramiek betreft een steekproef van al het materiaal dat is gezien tijdens het veldwerk. Omdat het grootste deel van de sporen cultuurlagen met veel afval betrof, was er zeer veel materiaal aanwezig. Tijdens het veldwerk zijn representatieve stukken meegenomen.

**Tabel 1:** Makkum, Turfmarkt: Vondstaantallen per categorie.

| Categorie     | Totaal    |
|---------------|-----------|
| Aardewerk     | 59        |
| Bouwmateriaal | 21        |
| Dierlijk bot  | 1         |
| <b>Totaal</b> | <b>81</b> |

#### *Aardewerk en bouwmateriaal*

Tijdens de uitwerking is het aardewerk gedetermineerd en beschreven waarbij gebruik is gemaakt van een aardewerkdeterminatie tabel. Per scherf is waar mogelijk het vormtype, bakseltype en oppervlaktebehandeling beschreven. Bij het vaststellen van het baksel werd gekeken naar de wijze waarop een pot is gebakken (zuurstofrijk of -arm) en de toegepaste magering. Op basis van één of meerdere van deze kenmerken is getracht per vondstnummer een datering en functie vast te stellen.

Tijdens het onderzoek is het aardewerk en bouwkeramiek vergeleken met aardewerk dat is gevonden in dezelfde regio en dateert uit dezelfde periode. Hierbij werd gekeken naar overeenkomsten en/of afwijkingen. De beantwoording van de onderzoeksvragen naar aanleiding van de vondsten is geïntegreerd in Hoofdstuk 6.

#### *Dierlijk bot*

Het dierlijk botmateriaal is gedetermineerd op soort en lichaamsdeel. Het botmateriaal is geteld en gewogen en deze gegevens zijn vastgelegd in de vondstenlijst (Appendix IV). De datering van het botmateriaal is vastgesteld aan de hand van het aardewerk dat bij in hetzelfde spoor is aangetroffen. Na afronding van de determinatie is een analyse opgesteld van het vondstmateriaal. In de synthese is aandacht besteed aan het vergelijken van vondsten die afkomstig zijn van vergelijkbare vindplaatsen uit de omgeving.

### **4.3.2 Resultaten**

#### *Aardewerk*

Al het aardewerk dateert vanaf de midden nieuwe tijd, de tweede helft van de zeventiende eeuw. Het grootste aandeel bestaat uit roodbakkend aardewerk. Hiervan zijn 35 scherven gevonden (circa 45 procent). Het roodbakkend aardewerk dateert met name in de achttiende eeuw. Het wordt gekenmerkt door een redelijk licht roodoranje baksel met een dikke laag loodglazuur. Vanwege de fragmentatie kon niet van alle scherven een potvorm worden gereconstrueerd. Vormen die in ieder geval aanwezig zijn, zijn kommen, een mogelijke test, een komfoor, een pispot en schotels. Enkele scherven waren versierd met gele slib. Er is gewerk met de zogenaamde doordraaitechniek (Figuur 12) en er zijn met gele slib lijn-, golf- en ringeloormotieven aangebracht. Het roodbakkend aardewerk bevatte verder allemaal mangaanspikkels in de klei. Dit wijst erop dat het materiaal in Fryslân is gemaakt. Een afwijkend stuk roodbakkend aardewerk was een stuk van een ongeglazuurde bloempot, deze kan ook in de twintigste eeuw dateren.

Vergelijkbaar met het roodbakkend is het witbakkend aardewerk. Hiervan werd in ieder geval de bodem van een kom gevonden, verder was het materiaal te sterk gefragmenteerd voor verdere determinatie. Alle witbakkende scherven zijn aan de binnen- en buitenkant met een groen loodglazuur gedecoreerd. Één van de scherven was aan de binnenkant geel geglaazuurd. Het glazuur is allemaal redelijk bleek, wat wijst op een datering in de achttiende of negentiende eeuw.



**Figuur 12:** Makkum, Turfmarkt: Vondstnummer 9: scherf roodbakkend aardewerk versierd met de doordraaietechniek.

**Tabel 2:** Makkum, Turfmarkt: Aantallen per aardewerk- of bouwkeramiektype.

| Categorie             | Aantal    | Gewicht        |
|-----------------------|-----------|----------------|
| Baksteen              | 7         | 5765,5         |
| Dakpan                | 4         | 2722           |
| Fayence               | 1         | 7,7            |
| Industrieel wit       | 6         | 220,8          |
| Majolica              | 3         | 126,7          |
| Porselein             | 7         | 69,9           |
| Roodbakkend aardewerk | 35        | 1105,7         |
| Steengoed             | 1         | 23,9           |
| Tegel/plavuis         | 10        | 461,4          |
| Witbakkend            | 3         | 79,9           |
| <b>Totaal</b>         | <b>77</b> | <b>10583,5</b> |

Er zijn drie scherven majolica en één scherf fayence aardewerk gevonden. Het gaat om scherven van schotels. Vanaf de zeventiende eeuw wordt majolica gemaakt in noordwest Fryslân, met name in Harlingen en Makkum. Harlingen kende vier fabrieken en Makkum twee: de Tichelaar en Kingma (later ook opgenomen in de Tichelaar). Majolica wordt gekenmerkt door tinglazuur op de binnenkant (bovenkant) van een schotel en loodglazuur aan de buitenkant (onderkant). Op de spiegel en rand van schotels waren veelal afbeeldingen geschilderd van mensen, dieren of bloemmotieven.

Twee fragmenten majolica uit het plangebied behoren tot dezelfde scherf van een schotel (Figuur 13). Alleen een deel van de spiegel is overgebleven. Hierop is een afbeelding in blauw en geel geschilderd van een man met een speer of een harpoen. Hij heeft een gele hoed op met een veer erin. Het kan gaan om een soldaat, maar ook bijvoorbeeld een walvisvaarder. Rechtboven de tekening is nog een proen zichtbaar. Dit is een ongeglazuurde punt waar het rek op rustte waarmee de borden in de oven werden gestapeld. De schotel

dateert waarschijnlijk in de zeventiende tot begin achttiende eeuw. Verder werd een kleine scherf majolica gevonden met een blauwe lijnversiering, ook hier gaat het waarschijnlijk om een shotel. Deze scherf dateert eind zeventiende tot in de negentiende eeuw. Tevens werd een kleine scherf fayence gevonden. Dit kenmerkt zich door tinglazuur op zowel de binnen- als de buitenkant. De scherf is versierd met blauwe lijnen en dateert in de achttiende tot negentiende eeuw.



**Figuur 13:** Makkum, Turfmarkt: Vondstnummer 9: twee fragmenten van een majolica schotel met een polychrome tekening van een man met een speer of harpoen. De voorkant van de schotel is bedekt met wit tinglazuur, de achterkant met doorzichtig loodglazuur.

Uit de negentiende en twintigste eeuw zijn diverse scherven industrieel wit aardewerk en porselein gevonden. Het industrieel wit aardewerk is spaarzaam gedecoreerd gebruiksaardewerk. Er zijn delen van borden en kommen gevonden. Het porselein is industrieel gefabriceerd en betreft twee vondstnummers met blauwe versiering, waarvan er eentje zeker van Europese makelij is. Het andere vondstnummer heeft een (waarschijnlijk) namaak Chinees teken op de bodem. Verder werd een kopje met een gouden rand gevonden. Tenslotte werd een scherf industrieel steengoed uit Engeland gevonden. Het gaat om een rand van een kom met een schenktuit. Het baksel is donkergrijs en er is een ijzerengobe en zoutglazuur op de binnen- en buitenkant aangebracht. Deze scherf dateert aan het einde van de achttiende eeuw.

#### *Bouwkeramiek*

Er zijn vier categorieën bouwkeramiek gevonden in het plangebied. Het gaat om bakstenen, dakpannen, tegels/plavuizen en een stuk gebakken klei (opgenomen als baksteen). De gebakken klei is niet dateerbaar. Er zijn zes fragmenten baksteen gevonden, afkomstig uit een uitbraaksleuf, een kelderwand en een stuk muurwerk. Drie fragmenten zijn afkomstig van een rode baksteen met kalkmortel aangehecht. Twee fragmenten zijn afkomstig van Friese gele baksteen uit muurwerk en hebben een redelijk grote afmeting (22x11x4,5 centimeter). Het derde fragment bevat drie aan elkaar gehechte Friese geeltjes met kalkmortel. Deze zijn afkomstig van een kelderwand (sporen 8 en 9). Er zijn vier fragmenten

dakpan gevonden. Het gaat om drie fragmenten van een oudhollandse dakpan en één fragment van een Friese golfpan. De Friese golfpan dateert vanaf eind negentiende eeuw tot heden. De Hollandse pan kan ook ouder zijn. De dakpannen zijn afkomstig uit de vulling van de kelder (sporen 8 en 9).

Er zijn tien fragmenten tegel of plavuiz verzameld. Drie fragmenten zijn van roodbakkende plavuiz, waarvan er twee met groen loodglazuur zijn versierd. Twee fragmenten waren van industrieel vervaardigde tegels met wit glazuur zonder versiering. Drie tegels waren industrieel vervaardigd met een polychrome versiering. Deze tegels dateren allemaal in de laat nieuwe tijd. Er werd echter één tegelfragment gevonden met een tinglazuur en blauwe versiering. Deze kan ook in de zeventiende tot achttiende eeuw dateren.

#### *Dierlijk Bot*

Er is één fragment dierlijk botmateriaal aangetroffen. Het gaat om het proximale uiteinde van de *femur* van een rund (*Bos taurus*). Op het bot is een hakspoor waargenomen. Dit is een indicatie dat het dier is geslacht, waarschijnlijk voor consumptie.

### 4.3.3 Discussie/interpretatie

Het onderzoek naar de vondsten draagt bij aan de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in het PvE en PvA SO (zie Hoofdstuk 6). Het vondstmateriaal dateert vanaf de tweede helft van de zeventiende eeuw tot het heden. De vondsten zijn zeer gefragmenteerd bewaard gebleven en met name afkomstig uit cultuur-/afvallagen. Het aardewerk uit alle periode behoort tot het dagelijks gebruiksaardewerk. Het grootste deel van het aardewerk en bouwkeramiek is in Fryslân vervaardigd. Het aandeel importkeramiek wordt vaker teruggezien in complexen uit deze periode. Het vondstcomplex als geheel bestaat duidelijk uit afval uit de (directe) omgeving, van verschillende locaties. Dit is af te leiden uit de hoge fragmentatiegraad, de vermenging van verschillende periodes, het aantreffen van met name gebruiksmateriaal en de bijmenging van veel puin. Er zijn geen aanwijzingen in het vondstcomplex voor afval dat specifiek van de Tichelaar fabriek afkomstig is. Hierbij zouden misbaksels worden verwacht en productieafval (bijvoorbeeld veel dezelfde, en completere potvormen).

### 4.4 Selectievoorstel vondstmateriaal

Selectievoorstel door senior KNA-archeoloog R. Rap MA (actor reg. nr. 97236416)

In Tabel 3 staat een voorstel voor selectie en deselectie van het vondstmateriaal.

Geselecteerde vondsten worden na afloop van het onderzoek gedeponneerd bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis. Vondsten worden hier onder meer bewaard zodat deze bij toekomstig onderzoek opnieuw bestudeerd kunnen worden. Voorgesteld wordt om al het vondstmateriaal te selecteren voor deponering, omdat deze informatie bevatten over de aard en ouderdom van de vindplaats.

Op 28 juni 2023 heeft de eigenaar van de vondsten, de Provincie Fryslân, in de persoon van dhr. R. Kuisman, laten weten akkoord te gaan met bovenstaand selectievoorstel.

**Tabel 3:** Makkum, Turfmarkt: Voorgestelde selectie en deselectie van het vondstmateriaal.

| Categorie     | Totaal    | Voorgesteld selectie | Voorgesteld deselectie |
|---------------|-----------|----------------------|------------------------|
| Aardewerk     | 59        | 59                   | 0                      |
| Bouwmateriaal | 21        | 21                   | 0                      |
| Dierlijk bot  | 1         | 1                    | 0                      |
| <b>Totaal</b> | <b>81</b> | <b>81</b>            | <b>0</b>               |

## 5. Waardestelling (KNA 4.1: VS06)

Het doel van het archeologisch Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven is om te bepalen of er in het plangebied Makkum, Turfmarkt een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is. Uit het onderzoek bleek dat in het plangebied een vindplaats aanwezig is. Het gaat om sporen en vondsten vanaf de nieuwe tijd midden.

In een proefsleuven-onderzoek wordt voor het plangebied middels een scoretabel een waardering opgesteld (Tabel 4). In deze scoretabel zijn beoordelingen gegeven voor de onderdelen fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Wat betreft beleving scoort schoonheid en herinneringswaarde niet, omdat de vindplaats zich onder het oppervlak bevindt (Tabel 4). Voor de fysieke kwaliteit van de vindplaats worden twee factoren beoordeeld: de gaafheid en de conservering. Op gaafheid scoort de vindplaats laag en op conservering middel, omdat organica in de klei wel goed bewaard blijven, het vondstmateriaal is echter zeer gefragmenteerd bewaard gebleven. De gaafheid van de vindplaats is door de vele moderne verstoringen echter erg slecht.

De inhoudelijke waarde van de vindplaats wordt gescoord op zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. De zeldzaamheid van de vindplaats is laag. Met name in stedelijke context worden regelmatig afvallagen gevonden met daar doorheen uitbraaksleuven. Vanwege de hoge fragmentatiegraad van het vondstmateriaal en de vele verstoringen die door het plangebied lopen is de informatiewaarde van de vindplaats laag. Hierdoor kunnen sporen slecht gedateerd en niet aan elkaar gerelateerd worden. Ook op de ensemblewaarde scoort de vindplaats laag. Hoewel het terrein vanaf de twintigste eeuw werd betrokken bij de Tichelaarfabriek, zijn er geen sporen of vondsten die hier specifiek aan gerelateerd kunnen worden. De vondsten kunnen uit de wijdere omgeving afkomstig zijn en sporen kunnen door de vele verstoringen niet tot structuren worden gemaakt. Daarom scoort ook de representativiteit laag. Wanneer alle scores bij elkaar opgeteld worden blijkt dat de vindplaats niet behoudenswaardig is.

**Tabel 4:** Makkum, Turfmarkt: Scoretabel waardestelling vindplaats.

| Waarden                | Criteria           | Scores              |        |      |                      |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|----------------------|
|                        |                    | hoog                | middel | laag | totale score         |
| Beleving               | Schoonheid         | wordt niet gescoord |        |      |                      |
|                        | Herinneringswaarde | wordt niet gescoord |        |      |                      |
| Fysieke kwaliteit      | Gaafheid           |                     |        | 1    | ≥ 5 behoudenswaardig |
|                        | Conservering       |                     | 2      |      |                      |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid       |                     |        | 1    | ≥ 7 behoudenswaardig |
|                        | Informatiewaarde   |                     |        | 1    |                      |
|                        | Ensemblewaarde     |                     |        | 1    |                      |
|                        | Representativiteit |                     |        | 1    |                      |

## 6. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07)

In opdracht van Rho Adviseurs is in het plangebied Turfmarkt te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân, provincie Fryslân een inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en de nieuwbouw van zorgwoningen, seniorenwoningen en appartementen. Doel van het onderzoek was vaststellen of er een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is.

Er zijn in het gebied vondsten gedaan en sporen aangetroffen vanaf de zeventiende eeuw tot het heden. De resten lagen onder een dik pakket ophoogzand in cultuurlagen. De cultuurlagen bestonden uit ophogingen met afval uit de omgeving. Hierin werd onder andere puin, aardewerk en botmateriaal gevonden. De overige sporen verkeerden in slechte staat en het vondstmateriaal was zeer gefragmenteerd. Door het gebied liepen meerdere grote verstoringen van riooleringen en de panden in het gebied. Gezien de lage fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is deze als niet behoudenswaardig beoordeelt.

### 6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*  
Vanaf het maaiveld bestaat de bodem uit bestrating met ophoogzand. Dit wordt gevolgd door meerdere ophogingslagen met daarin veel afval, bestaande uit onder andere puin, aardewerk en glas. Onder deze lagen zijn in put 3 kwelderafzettingen waargenomen. De top hiervan bevatte puinresten. De bodem is veelal erg verstoord door rioleringsleuven en de bouw van de huidige panden.
2. *Zijn er archeologische sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, ouderdom en ruimtelijke spreiding van de sporen?*  
Er zijn cultuurlagen, uitbraaksleuven, muurresten, een kelder, een goot en een houten paal gevonden. De sporen kunnen mogelijk gedeeltelijk worden gelinkt aan gebouwen of perceelsgrenzen op oud kaartmateriaal. Op basis van het vondstmateriaal zijn de sporen niet ouder dan de zeventiende eeuw.
3. *Zijn er archeologische (resten) van structuren te herkennen? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, omvang en datering van deze structuren?*  
Er waren geen structuren te herkennen. Mogelijk konden enkele uitbraaksleuven aan structuren op oude kaartmateriaal worden gelinkt.
4. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*  
Het vondstmateriaal dateert vanaf de tweede helft van de zeventiende eeuw tot het heden. De aangetroffen materiaalcategorieën zijn aardewerk, bouwkramiek en dierlijk bot. De vondsten zijn echter een selectie van al het materiaal dat aanwezig was in het plangebied. In het gebied waren met name afvallagen aanwezig, daarom zijn alleen de meest representatieve stukken meegenomen.
5. *Wat is de omvang, begrenzing en gaafheid van de vindplaats? Loopt deze nog verder buiten het plangebied?*  
De vindplaats strekt zich uit over het hele onderzoeksgebied en kan niet worden

begrensd. De ophogingslagen zullen waarschijnlijk wel doorlopen buiten de grenzen van het plangebied. Of hier ook funderingsresten aanwezig zijn kan niet worden bepaald. De vindplaats is niet gaaf, maar sterk verstoord.

6. *Zijn er verschillende gebruiks- en/of bewoningsfasen te herkennen?*

Vanaf tenminste de midden nieuwe tijd is het onderzoeksgebied constant in gebruik geweest. Het terrein is tijdens dit gebruik in meerdere fasen opgehoogd met afval. Aan de verschillende fasen zijn echter geen specifieke dateringen te verbinden, omdat er afval uit de wijdere omgeving is gebruikt. Ook aan de uitbraaksleuven en muurresten zijn geen faseringen toe te kennen.

7. *Is de vindplaats behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel om de behoudenswaardig te bepalen)?*

De vindplaats is als niet behoudenswaardig gewaardeerd (zie hoofdstuk 5).

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

Aangezien de vindplaats als niet behoudenswaardig is gewaardeerd, worden wat betreft archeologie geen vervolgstappen geadviseerd (zie paragraaf 6.2).

## 6.2 Advies (KNA 4.1: VS07)

In het plangebied Makkum, Turfmarkt is tijdens het Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven een archeologische vindplaats aangetroffen. Er zijn sporen aangetroffen en vondsten gedaan vanaf de midden nieuwe tijd tot het heden. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is laag. De vondsten zijn zeer gefragmenteerd en de sporen sterk verstoord. De vindplaats is daarom als niet behoudenswaardig gewaardeerd. De zuidwestelijke zone, ter plaatse van boorpunt 18 uit Rap & Exaltus (2022), is niet onderzocht, omdat deze grond in de voorliggende plannen niet zal worden geroerd. Deze zone van de vindplaats is derhalve niet gewaardeerd.

*Selectie advies R. Rap MA (senior KNA-archeoloog/-prospector):*

De archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied is als niet behoudenswaardig gewaardeerd. De sporen en vondsten verkeren in slechte staat en door de aanleg van vele recente rioleringsleuven en bebouwing zijn sporen zeer gefragmenteerd bewaard gebleven. Wij adviseren daarom het onderzoeksgebied vrij te geven wat betreft de archeologie. De archeologische verwachting voor het gebied kan naar beneden worden bijgesteld. Het is aan de gemeente Súdwest-Fryslân dit advies al dan niet te volgen.

In het zuidwestelijk deel van het plangebied is tevens een zone waar, bij bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk is (Rap & Exaltus 2022). Echter vinden hier binnen dit plan geen bodemingrepen plaats en is dit gebied dus buiten het proefsleuvenonderzoek gelaten. Mocht hier in de toekomst wel gegraven worden, dan adviseren wij een archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een begeleiding op inspectiebasis. Dit, omdat de vele kabels en leidingen in deze zone het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek vrijwel onmogelijk maken.

Indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân.

*Reactie bevoegde overheid*

Op 26 mei, heeft de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân, in de persoon van mevrouw Y. Boonstra, kennisgegeven dit rapport goed te keuren. Verder archeologisch onderzoek is niet nodig voor het noordwestelijke deel van het plangebied, wat middels dit proefsleuvenonderzoek is onderzocht. Over eventueel vervolgonderzoek in het zuidwestelijke deel van het plangebied is nog geen besluit genomen. Mochten hier in de toekomst grondroeringen plaatsvinden, moet er vooraf bij de gemeente geïnformeerd worden naar de benodigde onderzoeken.

### **6.3 Nota bene**

In het plangebied liggen een aantal grafmonumenten van de familie Tichelaar. Hoewel deze niet tot de archeologische waarden behoren, kunnen zij wel tot cultuurhistorische waarden worden gerekend. Het is aan de gemeente Súdwest-Fryslân hoe hier binnen het ontwikkelingsplan mee om dient te worden gegaan.

## Literatuur

- AHN-Viewer. [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl). Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- Akker, M. van den. 2007. *Fries aardewerk: Majolica, faience, kerfsnee*. Harlingen: Harlinger Aardewerk Museum.
- ARCHIS 3. [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)
- Bakker A.M. 2018. *Rioolvervanging Cynthia Lenigestraat te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân. Een opgraving (variant archeologische begeleiding (DO))*. Rapport 17.127. Assen, SalisburyArcheologie bv.
- Bartels, M., J.F.P. Kottman, M. Klomp, H. van der Meulen, D. van de Venne, en H. Sarfatij. 2011. *Steden in Scherven: Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie (SPA).
- Bergsma, G.M.A. 2005. *Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van bureau-onderzoek, boringen en veldkartering aan de Lieuwkemastraat te Makkum, gemeente Wunserediel (Fr.)*. ARC-rapporten 2005-86. Groningen, ARC bv.
- Boon, H. & J.J. Hekman 2016. *Archeologisch Onderzoek Rioolvervanging te Makkum. Inventariserend Veldonderzoek. Sweco Archeologische Rapporten 2005*. Groningen, Sweco Nederland bv.
- Exaltus R. 2014. *Makkum, Krommesloot 11. Gemeente Súdwest-Fryslân (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2014-02/07Z*. Zuidhorn, De Steekproef bv.
- Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE).  
[www.frieslandopdekaart.nl](http://www.frieslandopdekaart.nl)  
[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)
- Historische kaarten via [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Jelsma, J. & C. Tulp 2003. *Makkum, Lieuwkemastraat. Een Verkennend Archeologisch Onderzoek. Steekproefrapport 2003-04/09*. Zuidhorn, De Steekproef bv.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. [www.SIKB.nl](http://www.SIKB.nl). 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Momers, H.F.J.H. 2010. *Momers Dakpanengids*. Akersloot: Mandate.
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. [noaa.cultureelerfgoed.nl](http://noaa.cultureelerfgoed.nl)
- Opentopo. [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)
- Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK). [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- Rap R. & R. Exaltus 2022. *Makkum, Turfstraat (Gemeente Súdwest-Fryslân, Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase. Steekproefrapport 2021-12/01*. Zuidhorn, De Steekproef bv.
- Schotanus à Sterringa, D.B. 1718. *Uitbeeldung der heerlijkheit Friesland: zoo in't algemeen, als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma.
- Veenstra, J.B. 2022. *Makkum, Turfmarkt. gemeente Súdwest-Fryslân (Fr.) Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Steekproefrapport 2022-08/19*. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.

## Lijst van Figuren en Tabellen

### *Figuren*

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto's van het plangebied
- 3 Archeologische waarden in de omgeving
- 4 Uitsnede van de Schotanus-Halma-Atlas uit 1718
- 5 Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832
- 6 Uitsneden van de topografische kaarten uit 1870, 1930, 1962 en 1973
- 7 Overzicht van de gegraven proefsleuven en de locaties van de profielen.
- 8 Maaiveldhoogtes en vlakhoogtes
- 9 Profielkolommen 1 en 3
- 10 Spoor 16, uitbraaksleuf
- 11 Alle sporenkaart
- 12 Scherf roodbakkerd aardewerk met doordraaitechniek
- 13 Scherven majolica met tekening

### *Tabellen*

- 1 Vondstaantallen per categorie
- 2 Aantallen per aardewerk- of bouwkeramiektype
- 3 Voorstel voor uitwerking en selectie van vondsten
- 4 Scoretabel waardestelling vindplaats

## Appendix I: Archeologische periodes

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| paleolithicum:        |                      |
| paleolithicum vroeg:  | tot 300.000 BP       |
| paleolithicum midden: | 300.000 - 35.000 BP  |
| paleolithicum laat:   | 35.000 BP - 8.800 vC |
| paleolithicum laat A: | 35.000 - 18.000 BP   |
| paleolithicum laat B: | 18.000 BP - 8.800 vC |

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| mesolithicum:        |                  |
| mesolithicum vroeg:  | 8.800 - 7.100 vC |
| mesolithicum midden: | 7.100 - 6.450 vC |
| mesolithicum laat:   | 6.450 - 4.900 vC |

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| neolithicum:          |                  |
| neolithicum vroeg:    | 5.300 - 4.200 vC |
| neolithicum vroeg A:  | 5.300 - 4.900 vC |
| neolithicum vroeg B:  | 4.900 - 4.200 vC |
| neolithicum midden:   | 4.200 - 2.850 vC |
| neolithicum midden A: | 4.200 - 3.400 vC |
| neolithicum midden B: | 3.400 - 2.850 vC |
| neolithicum laat:     | 2.850 - 2.000 vC |
| neolithicum laat A:   | 2.850 - 2.450 vC |
| neolithicum laat B:   | 2.450 - 2.000 vC |

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| bronstijd:          |                  |
| bronstijd vroeg:    | 2.000 - 1.800 vC |
| bronstijd midden:   | 1.800 - 1.100 vC |
| bronstijd midden A: | 1.800 - 1.500 vC |
| bronstijd midden B: | 1.500 - 1.100 vC |
| bronstijd laat:     | 1.100 - 800 vC   |

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| pleistoceen: | 2,5 miljoen - 10.000 BP |
| elsterien    | 475.000 - 410.000 BP    |
| saalien      | 200.000 - 130.000 BP    |
| weichselien  | 116.000 - 10.000 BP     |
| holoceen:    | 10.000 - heden          |

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| vC | = voor Christus                  |
| nC | = na Christus                    |
| BP | = before present; present = 1950 |

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| ijzertijd:        |              |
| ijzertijd vroeg:  | 800 - 500 vC |
| ijzertijd midden: | 500 - 250 vC |
| ijzertijd laat:   | 250 - 12 vC  |

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| romeinse tijd:          |               |
| romeinse tijd vroeg:    | 12 vC - 70 nC |
| romeinse tijd vroeg A:  | 12 vC - 25 nC |
| romeinse tijd vroeg B:  | 25 - 70 nC    |
| romeinse tijd midden:   | 70 - 270 nC   |
| romeinse tijd midden A: | 70 - 150 nC   |
| romeinse tijd midden B: | 150 - 270 nC  |
| romeinse tijd laat:     | 270 - 450 nC  |
| romeinse tijd laat A:   | 270 - 350 nC  |
| romeinse tijd laat B:   | 350 - 450 nC  |

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| middeleeuwen:         |                  |
| middeleeuwen vroeg:   | 450 - 1.050 nC   |
| middeleeuwen vroeg A: | 450 - 525 nC     |
| middeleeuwen vroeg B: | 525 - 725 nC     |
| middeleeuwen vroeg C: | 725 - 900 nC     |
| middeleeuwen vroeg D: | 900 - 1.050 nC   |
| middeleeuwen laat:    | 1.050 - 1.500 nC |
| middeleeuwen laat A:  | 1.050 - 1.250 nC |
| middeleeuwen laat B:  | 1.250 - 1.500 nC |

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| nieuwe tijd:        |                  |
| nieuwe tijd vroeg:  | 1.500 - 1.650 nC |
| nieuwe tijd midden: | 1.650 - 1.850 nC |
| nieuwe tijd laat:   | 1.850 - heden    |

## Algemeen

### *Steentijd (tot 2000 vC)*

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

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

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

### *Metaaltijden (2000-12 vC)*

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

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

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

### *Romeinse tijd (12 vC-450 nC)*

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

### *Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)*

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

## Appendix II: Sporenlijst

2022-09/06 - Makkum, Turfmarkt IVO-P

| Datum      | Opmerking                                                                                                           | Riching | Coupe                    | Eind periode | Begin periode | Structuur | Interpretatie | Vorm in coupe | Vorm in vlak | Textuur | Kleur | Diepte in cm | Breedte in cm | Lengte in cm | Vlak | Put | Vulling | Spoor |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|--------------|---------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|-------|--------------|---------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | MUUR.FUND     |               | ONREGELMATIG | bks     | or    | 41           | 41            | 379          | 1    | 1   | 1       | 1     |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | MUUR.UITBRAAK |               | ONREGELMATIG | kz3     | dbrgr | 90           | 90            | 80           | 1    | 1   | 1       | 2     |
| 19-12-2022 | beschoeiing/bekisting van houten palen en planken.                                                                  |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | GRONDSPR      |               | LINEAIR      | kz3     | dbrgr | 0            | 0             | 46           | 2    | 1   | 1       | 3     |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | PAALGAT       |               | RECHTHOEK    | oph     | dbr   | 20           | 20            | 20           | 2    | 1   | 1       | 4     |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | kz3     | gr    | 0            | 0             | 0            | 1    | 1   | 1       | 5     |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | kz3     | gr    | 0            | 0             | 0            | 2    | 1   | 1       | 6     |
| 19-12-2022 | vermoedelijk PAALGAT, maar waarschijnlijk doorschemerende laag er onder.                                            |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | OVAAL        | kz3     | dgr   | 37           | 37            | 60           | 1    | 1   | 1       | 7     |
| 19-12-2022 | Waarschijnlijk zelfde spoor als S9, door het midden loopt een recente rioolbuis, daarom opgesplitst in twee sporen. |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | PUT           |               | RECHTHOEK    | mix     | mix   | 66           | 66            | 155          | 2    | 1   | 1       | 8     |
| 19-12-2022 | Waarschijnlijk zelfde als S8, door het midden loopt een recente rioolbuis, daarom twee spoornummers gegeven.        |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | PUT           |               | RECHTHOEK    | mix     | mix   | 92           | 92            | 122          | 2    | 1   | 1       | 9     |
| 19-12-2022 | demping                                                                                                             |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | GRACHT        |               | ONREGELMATIG | ks2     | br    | 189          | 189           | 186          | 1    | 2   | 1       | 10    |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | MUUR.UITBRAAK |               | ONREGELMATIG | bks     | ro    | 127          | 127           | 182          | 1    | 2   | 1       | 11    |
| 19-12-2022 |                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | ks2     | gr    | 0            | 0             | 0            | 1    | 2   | 1       | 12    |

## Appendix II: Sporenlijst

2022-09/06 - Makkum, Turfmarkt IVO-P

| Datum      | Opmerking                                                             | Riching | Coupe                               | Eind periode | Begin periode | Structuur | Interpretatie | Vorm in coupe | Vorm in vlak | Textuur | Kleur | Diepte in cm | Breedte in cm | Lengte in cm | Vlak | Put | Vulling | Spoor |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|--------------|---------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|-------|--------------|---------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| 19-12-2022 |                                                                       |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | ks2     | br    |              | 0             | 0            | 1    | 2   | 1       | 13    |
| 19-12-2022 |                                                                       |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | MUUR.UITBRAAK |               | LINEAIR      | bks     | ro    |              | 48            | 197          | 1    | 2   | 1       | 14    |
| 19-12-2022 |                                                                       |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | MUUR.UITBRAAK |               | LINEAIR      | bks     | ro    |              | 41            | 113          | 1    | 2   | 1       | 15    |
| 20-12-2022 |                                                                       | N       | <input checked="" type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | MUUR.UITBRAAK | ONREGELMATIG  | LINEAIR      | ks2     | br    | 40           | 72            | 0            | 1    | 3   | 1       | 16    |
| 20-12-2022 | is hetzelfde als S12                                                  |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | ks2     | gr    |              | 0             | 0            | 1    | 3   | 1       | 17    |
| 20-12-2022 |                                                                       |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | CULTLAAG      |               | ONREGELMATIG | kz2     | dgrbr |              | 0             | 0            | 1    | 3   | 1       | 18    |
| 20-12-2022 | afvoerbuys van keramiek                                               |         | <input type="checkbox"/>            | XXX          | XXX           |           | GRONDSPR      |               | LINEAIR      | ker     | ro    | 28           |               | 0            | 1    | 3   | 1       | 19    |
| 20-12-2022 | twee lagen dik, steens, kalkmortel, voeg nagenoeg weg, gele baksteen. | O       | <input checked="" type="checkbox"/> | XXX          | XXX           |           | MUUR.REST     | ONREGELMATIG  | LINEAIR      | kbw     | ge    | 10           | 36            | 176          | 1    | 3   | 1       | 20    |

| Vondstnummer | Spitsnummer | Put | Vlak | Vak   | Spoor | Vulling | Materialcategorie | Aantal | Gedeseleerd | Gewicht | Verzamelmwijze | Opmerking                            | Verzameldatum |
|--------------|-------------|-----|------|-------|-------|---------|-------------------|--------|-------------|---------|----------------|--------------------------------------|---------------|
| 1            | 1           | 1   | 2    |       | 6     | 1       | KBW               | 2      | 0           | 71,4    | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 1            | 2           | 1   | 2    |       | 6     | 1       | KER               | 4      | 0           | 152,7   | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 2            | 1           | 1   | 2    |       | 3     | 1       | KER               | 2      | 0           | 69,1    | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 3            | 1           | 1   | 1    |       | 1     | 1       | KBW               | 4      | 0           | 1031,2  | AANLEG         |                                      |               |
| 4            | 1           | 1   | 2    |       | 8     | 1       | KBW               | 1      | 0           | 3286,1  | AANLEG         | muur van put                         | 19-12-2022    |
| 5            | 1           | 1   | 2    |       | 8     | 1       | KBW               | 4      | 0           | 2016,8  | AANLEG         | uit vulling                          | 19-12-2022    |
| 6            | 1           | 1   | 2    |       | 9     | 1       | KBW               | 2      | 0           | 959,1   | AANLEG         | uit vulling                          | 19-12-2022    |
| 7            | 1           | 2   | 1    |       | 10    | 1       | KER               | 6      | 0           | 155,5   | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 7            | 2           | 2   | 1    |       | 10    | 1       | KBW               | 1      | 0           | 17,5    | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 8            | 1           | 2   | 1    |       | 12    | 1       | KER               | 4      | 0           | 140,8   | AANLEG         |                                      | 19-12-2022    |
| 9            | 1           | 2   | 1    |       | 15    | 1       | ODB               | 1      | 0           | 83,7    | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |
| 9            | 2           | 2   | 1    |       | 15    | 1       | KER               | 4      | 0           | 172,1   | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |
| 10           | 1           | 3   | 1    | 0-5   |       |         | KER               | 7      | 0           | 117     | AANLEG         | uit de derde laag in profiel 3       | 20-12-2022    |
| 11           | 1           | 3   | 1    | 5-10  |       | 1       | KER               | 5      | 0           | 56,7    | AANLEG         | uit derde laag in profiel 3          | 20-12-2022    |
| 12           | 1           | 3   | 1    |       | 16    | 1       | KER               | 4      | 0           | 142     | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |
| 13           | 1           | 3   | 1    |       | 18    | 1       | KER               | 9      | 0           | 349,3   | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |
| 13           | 2           | 3   | 1    |       | 18    | 1       | KBW               | 4      | 0           | 69,8    | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |
| 14           | 1           | 3   | 1    | 10-15 | 17    | 1       | KBW               | 1      | 0           | 66,8    | AANLEG         | uit derde laag in prof 3 en spoor 17 | 20-12-2022    |

| Vondstnummer | Splitsnummer | Put | Vlak | Vak   | Spoor | Vulling | Materialcategorie | Aantal | Gedeselecteerd | Gewicht | Verzamelmwijze | Opmerking                            | Verzameldatum |
|--------------|--------------|-----|------|-------|-------|---------|-------------------|--------|----------------|---------|----------------|--------------------------------------|---------------|
| 14           | 2            | 3   | 1    | 10-15 | 17    | 1       | KER               | 14     | 0              | 310,1   | AANLEG         | uit derde laag in prof 3 en spoor 17 | 20-12-2022    |
| 15           | 1            | 3   | 1    |       | 20    | 1       | KBW               | 2      | 0              | 1420,4  | AANLEG         |                                      | 20-12-2022    |

Appendix IV: Determinatietabel aardewerk en bouwkeramiek

2022-09/06 - Makkum Turfmarkt

| vondstnr | volgnr | materialcategorie | orfetype       | rand | wand | bodem | overig | totaal | materiaal | gewicht | bakking                             |                                     | magering                            | deco                                | beginperiode | eindperiode | begindatering | einddatering | opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------|-------------------|----------------|------|------|-------|--------|--------|-----------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |                   |                |      |      |       |        |        |           |         | ox                                  | red                                 |                                     |                                     |              |             |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1        | 1      | KER               | PORSELEI       | 1    |      | 2     |        | 3      | 1         | 36,4    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1800          | 2000         | industrieel wit porselein schoteltje met blauwe versiering van bloemmotieven en vogels. Chinees teken op de bodem                                                                                                                                                                  |
| 1        | 2      | KER               | INDUSWIT       | 1    |      |       |        | 1      | 1         | 116,4   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         | 1800          | 2000         | rand van een grote schaal met relief op de rand. Glazuur sterk craquelé.                                                                                                                                                                                                           |
| 2        | 1      | KER               | PORSELEI       | 1    |      |       |        | 1      | 1         | 12,2    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTL          | NTL         | 1900          | 2000         | kopje met gouden rand.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2        | 1      | KBW               | TEGEL.WANDTGL  |      |      |       |        | 2      | 2         | 71,4    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | 20e eeuw, 1x tegel met kringelversiering, 1x tekening stralen motief wit roze                                                                                                                                                                                                      |
| 2        | 2      | KER               | INDUSWIT       | 1    |      |       |        | 1      | 1         | 56,2    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | schotel met relief en blauwe bloemversiering op de rand.                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | 1      | KBW               | BAKSTEEN       |      |      |       |        | 3      | 1         | 1031,2  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | 19x9x3,5, kalkmortel                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4        | 1      | KBW               | BAKSTEEN       |      |      |       |        | 1      | 1         | 3286,1  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | drie friese geeltjes met kalkmortel 17,5x7,5x3,5                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5        | 1      | KBW               | DAKPAN         |      |      |       |        | 2      | 2         | 1762,9  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | Friese golfpan en oudhollandse dakpan                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5        | 2      | KBW               | TEGEL.PLAVUISG |      |      |       |        | 1      | 1         | 186,1   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | plavuis, roodbakkend, groen loodglazuur                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5        | 3      | KBW               | TEGEL.WANDTGL  |      |      |       |        | 1      | 1         | 49,8    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | witbakkende industriële tegel met wit glazuur                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6        | 1      | KBW               | DAKPAN         |      |      |       |        | 2      | 1         | 959,1   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | oud hollandse pan                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7        | 1      | KER               | INDUSWIT       | 1    | 1    |       |        | 2      | 1         | 13,1    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         | 1800          | 2000         | wit schotel met geschubde rand en craquelé                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7        | 1      | KBW               | TEGEL.WANDTGL  |      |      |       |        | 1      | 1         | 17,5    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTL          | NTL         |               |              | 20e eeuw, tegel met wit glazuur                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7        | 2      | KER               | ROOD           | 2    | 2    |       |        | 4      | 2         | 142,3   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1700          | 2000         | lobibu, 1x kom met aan de binnenkant wit slib onderin de kom, waar loodglazuur af is gesprongen. Aan de buitenkant gele ringeloorversiering, 1x wand met gele slibversiering, 1 x rand met lo en schenktuit, 1x ongeglazuurde bloempot; mangaanspikkels: fries                     |
| 8        | 1      | KER               | FAYENCE        |      | 1    |       |        | 1      | 1         | 7,7     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1700          | 1900         | schotel, tibibu blauwe lijn versiering strakke lijnen                                                                                                                                                                                                                              |
| 8        | 2      | KER               | ROOD           | 2    | 1    |       |        | 4      | 2         | 133,1   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTM         | 1700          | 1800         | 2x lobi robu, pispot met oor; 1x lobibu, mangaanspikkels: fries ,bleekroodbakkend baksel, vaak wat later                                                                                                                                                                           |
| 9        | 1      | KER               | ROOD           |      |      | 2     |        | 2      | 2         | 53,2    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1600          | 1800         | 2x kom bodem, 1x lobibu platte bodem, 1x lobi met doordraaitechniek gele slib standring; mangaanspikkels Fries                                                                                                                                                                     |
| 9        | 2      | KER               | MAJOLICA       |      |      | 2     |        | 2      | 1         | 118,6   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1650          | 1750         | 2x bodem van majolicaschotel, tibi lobu, lige baksel, 1 proen, tekening op spiegel in blauw en geel met paarse belijning (polychroom) van een man met mogelijk harpoen of speer. Kan ook uit Harlingen komen (voorstellingen met wapens veelal uit Harlingen (van den Akker 2007). |
| 10       | 1      | KER               | MAJOLICA       |      | 1    |       |        | 1      | 1         | 8,1     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1650          | 1880         | tibi lobu, grwi baksel blauwe lijnversiering                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10       | 2      | KER               | ROOD           | 3    | 3    |       |        | 6      | 3         | 109,1   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1650          | 1700         | 1x r tegel lobo; 2x w lobu robibu lospetter bu kom of test; 1x r lobibu ribbels; 1x r lobi en rand, draairibbels bu kom of test (Bartels 2011,688: 574)                                                                                                                            |
| 11       | 1      | KER               | INDUSWIT       | 1    | 1    |       |        | 2      | 2         | 35,1    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         | 1800          | 2000         | ongedecoreerd, hoekige rand, grote kom                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11       | 2      | KER               | PORSELEI       |      | 3    |       |        | 3      | 1         | 21,3    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1800          | 2000         | blauw gedecoreerd wit porselein Europees, grove tekening                                                                                                                                                                                                                           |
| 12       | 1      | KER               | ROOD           | 1    |      |       | 1      | 2      | 1         | 99,8    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTM         | 1700          | 1800         | 1x r lobirand draairibbels bord; 1x worstoor loglazuur                                                                                                                                                                                                                             |
| 12       | 2      | KER               | WIT            | 1    |      |       |        | 1      | 1         | 14,2    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTM         | 1700          | 1900         | r grolobi, lobur en spetters, draairibbels                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12       | 3      | KBW               | BAKSTEEN       |      |      |       | 1      | 1      | 1         | 27,8    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | gebakken klei                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13       | 1      | KBW               | TEGEL          |      |      |       |        | 4      | 4         | 69,8    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         |               |              | vier tegels, 1x rood onversierd, 2x wit met polychrome versiering, deels sjabloon, 1x wit met blauwe versiering 17e-18e eeuw                                                                                                                                                       |
| 13       | 1      | KER               | ROOD           |      | 4    | 2     |        | 6      | 4         | 271,7   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1700          | 1800         | 3x w lobi spetters bu; 2x b lobu standring; 1x w lobirobu aankoesel deco bi gele golf en lijn, bord; mangaanspikkels: Fries                                                                                                                                                        |

| vondstnr | volgnr | materialcategorie | artefacttype   | rand | wand | bodem | overig | totaal | mai | gewicht | bakking                             |                                     | magering<br>z                       | deco                                | beginperiode | eindperiode | begindatering | einddatering | opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|-------------------|----------------|------|------|-------|--------|--------|-----|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |                   |                |      |      |       |        |        |     |         | ox                                  | red                                 |                                     |                                     |              |             |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13       | 2      | KER               | WIT            |      | 1    | 1     |        | 2      | 1   | 52,2    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTL         | 1700          | 1900         | 1 x b grolobi; 1 x w grolobu horizontale lijn ingekerft                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13       | 3      | KER               | STG            | 1    |      |       |        | 1      | 1   | 23,9    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1750          | 1800         | industrieel steengoed uit Engeland, schenkkom, bruengobe zobibu, horizontale groef onder r (Bartels 2011, 616: 323)                                                                                                                                                                                                                   |
| 14       | 1      | KBW               | TEGEL.PLAVUISG |      |      |       |        | 1      | 1   | 66,8    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | rode plavuis met groen loodglazuur, 2,5 cm dik                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14       | 1      | KER               | WIT            | 1    | 2    |       |        | 3      | 1   | 13,5    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTM         | 1750          | 1850         | 1 x r grolobu gelobi; 1 x w grolobu gelobi                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14       | 2      | KER               | ROOD           | 5    | 3    | 2     | 1      | 11     | 4   | 296,5   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | NTM          | NTM         | 1600          | 1800         | 1xr komfoor lobibu knobbelaar, gaten erin; 2x r lobibu verdikt; 1x r lobu; 1x b lobibu standing; 1x b zwlobi met mangaan toegevoegd robu vlakke bodem; 1x w grolobu lobi; 1x w lobi spettersbu; 1x w lobu decobi robu, gele slibversiering doordraaitechniek bord; 1x worstoor lospetters samengeknepen boven; mangaanspikkels: Fries |
| 15       | 1      | KBW               | BAKSTEEN       |      |      |       |        | 2      | 1   | 1420,4  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NTM          | NTL         |               |              | 22x11x4,5, kalkmortel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Appendix V: PvA Specialistisch Onderzoek

### Plan van Aanpak Specialistisch Onderzoek BRL 4006

Projectnaam Makkum Turfmarkt

Projectnummer 2023-09/06

### Inleiding

In dit Plan van Aanpak Specialistisch Onderzoek wordt gekeken naar de potentiële onderzoeksmogelijkheden van het vondstmateriaal en naar de vereiste kwantiteit/kwaliteit in relatie tot de onderzoeksvraag/-vragen. Het specialistisch onderzoek wordt uitgevoerd conform de eisen vastgelegd in de KNA 4.1, het PvE (Veenstra 2022) en het PvA (Rap 2022).

Plaats/gemeente:

Toponiem:

Projectnummer:

OM nummer:

Centrum coördinaat:

Bevoegde overheid:

Opdrachtgever:

### Vraagstelling

De algemene vraagstelling van het archeologisch onderzoek is vastgelegd in het PvE en luidt: "Wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de archeologische resten?" (Veenstra 2022, 15).

De vraagstelling van het specialistisch onderzoek naar het vondstmateriaal luidt: in hoeverre kan het specialistisch onderzoek bijdragen aan het beantwoorden van de algemene vraagstelling en tot het beantwoorden van de in het PvE opgestelde onderzoeksvragen. Naar verwachting zal het specialistisch onderzoek bijdragen aan het beantwoorden van vraagstukken met betrekking tot de aard, ouderdom en gaafheid van de vindplaats. Meer specifiek draagt een specialistisch onderzoek bij aan het beantwoorden van de volgende vragen:

- *Zijn er archeologische sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, ouderdom en ruimtelijke spreiding van de sporen?*
- *Zijn er archeologische (resten) van structuren te herkennen? Zo ja, wat is de aard, gaafheid, omvang en datering van deze structuren?*
- *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- *Zijn er verschillende gebruiks- en/of bewoningsfasen te herkennen?*
- *Is de vindplaats behoudenswaardig (maak gebruik van een scoretabel om de behoudenswaardigheid te bepalen)?*
- *Indien de vindplaats behoudenswaardig is, welke vervolgstappen worden geadviseerd om deze te beschermen?*

## Appendix V: PvA Specialistisch Onderzoek

### Voorstel uitvoering veldwerk

Voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is specificatie PS06 van de KNA van toepassing.

#### *Anorganische artefacten*

Anorganische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden "Veldhandleiding Archeologie", "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal" (Huisman 2006) en "Anorganisch materiaal". Concreet betekent dit dat alle artefacten systematisch worden verzameld per spoor of per stratigrafische eenheid en dat tijdens het aanleggen van het vlak de lagen systematisch worden onderzocht met een metaaldetector. Aanlegvondsten worden in vakken van 5 bij 5 meter of putbreedte bij 5 meter verzameld.

#### *Organische artefacten*

Organische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden "Veldhandleiding Archeologie", "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal" (Huisman 2006) en "Archeozoölogie". Concreet betekent dit dat alle artefacten systematisch worden verzameld per spoor of per stratigrafische eenheid. Aanlegvondsten worden in vakken van putbreedte bij 5 meter verzameld.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden deze volledig gelicht voor houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek. Hout is zeer kwetsbaar en kan onder invloed van zuurstof in korte tijd vervormen, krimpen en uiteen vallen. Om uitdroging van het materiaal zo veel mogelijk tegen te gaan, wordt het hout na het lichten verpakt in plasticfolie of gripzakken met water.

#### Literatuur

- Huisman, D.J. 2006. *KNA leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*. Gouda: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

### Indicatief voorstel voor evaluatie en uitwerking

Benodigd voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is het wassen, tellen en wegen van de vondsten en het apart per materiaalcategorie verpakken van het vondstmateriaal. De aantallen per vondstcategorie staan weergegeven in Tabel 1. Het vondstmateriaal is grotendeels afkomstig uit sporen. Het lijkt tamelijk gefragmenteerd bewaard te zijn gebleven, maar bevat vermoedelijk genoeg kenmerken om aan het beantwoorden van de vraagstelling te voldoen.

#### *Dierlijk bot*

Het dierlijk botmateriaal wordt in eerste instantie gewaardeerd waarbij wordt gelet op gaafheid, zeldzaamheid, representativiteit, informatiewaarde en de mate waarin verder onderzoek kan bijdragen aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

**Tabel 1.** Vondstaantallen per categorie.

| Categorie     | Totaal    |
|---------------|-----------|
| Aardewerk     | 59        |
| Bouwmateriaal | 21        |
| Dierlijk bot  | 1         |
| <b>Totaal</b> | <b>81</b> |

## Appendix V: PvA Specialistisch Onderzoek

### Methode/technieken

#### Aardewerk

Tijdens de uitwerking wordt het aardewerk gedetermineerd en beschreven waarbij gebruik wordt gemaakt van een aardewerkdeterminatie tabel. Voor het handgevormde aardewerk wordt per scherf waar mogelijk het vormtype, bakseltype en oppervlaktebehandeling beschreven. Bij het vaststellen van het baksel wordt gekeken naar de wijze waarop een pot is gebakken (zuurstofrijk of -arm) en de toegepaste magering. Op basis van één of meerdere van deze kenmerken wordt getracht per vondstnummer een datering en functie vast te stellen.

Tijdens het onderzoek wordt het aardewerk vergeleken met aardewerk dat is gevonden in dezelfde regio en dateert uit dezelfde periode. Hierbij wordt gekeken naar overeenkomsten en/of afwijkingen. Na afronding van de determinatie wordt het uiteindelijke deelrapport aardewerk opgesteld, waarin een analyse van het vondstmateriaal wordt opgenomen. Dit leidt tot een synthese waarin ook aandacht wordt besteed aan het vergelijken van het aardewerk met aardewerk afkomstig van vergelijkbare vindplaatsen uit de omgeving. Tot slot wordt gepoogd zo goed mogelijk de betreffende onderzoeksvragen te beantwoorden.

#### Literatuur

- Bartels, M., J.F.P. Kottman, M. Klomp, H. van der Meulen, D. van de Venne, en H. Sarfatij. 2011. *Steden in Scherven: Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie (SPA).
- Akker, M. van den. 2007. *Fries aardewerk: Majolica, faience, kerfsnee*. Harlingen: Harlinger Aardewerk Museum.

#### Dierlijk bot

Het voor verder onderzoek aanbevolen dierlijk botmateriaal wordt gedetermineerd volgens het Laboratorium protocol archeozoölogie ROB (Lauwerier 1997), met behulp van een archeozoölogische referentiecollectie. Het botmateriaal wordt geteld en gewogen en de gegevens worden vastgelegd in een tabel. De datering van het botmateriaal wordt vastgesteld aan de hand van het aardewerk dat bij de botten in de sporen is aangetroffen. Maten van botten worden genomen volgens Von den Driesch (1976). Maten van pijpbeenderen zijn genomen met behulp van een schuifmaat en een meetbak. De leeftijden worden bepaald aan de hand van Habermehl (1975). Gebitsslijtage wordt vastgelegd volgens de Tooth Wear Stages (TWS) van Grant (1982). Schoffthoogtes zijn berekend volgens Vitt (1952), Matolcsi (1970) en Von den Driesch & Boessneck (1974).

#### Literatuur

- Driesch, A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge (Peabody Museum Bulletin 1).
- Driesch, A. von den & J. Boessneck. 1974. *Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen*, Säugetierkundliche Mitteilungen 22.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR B.S. 109. Oxford, p 91-108.
- Habermehl, K.H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, 2. Auflage, Verlag Paul Parey. Berlin/Hamburg.
- Lauwerier, R.C.G.M. 1997. *Laboratorium protocol archeozoölogie - ROB*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M. 2011. *KNA Leidraad Archeozoölogie*, Versie: definitief 1.01.
- Matolcsi, J. 1970. *Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial*. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 87, 89-137.