

## **Een archeologisch onderzoek naar de Bruggeschans aan de Winschoterhoogbrug te Winschoten (Gr)**

**J.J. Lenting & N. van Malssen**

**Met bijdragen van G.M.A. Bergsma, H. Buitenhuis & W.A. Out**

**ARC-Publicaties 222**

**Groningen**

**2011**

**ISSN 1574-6879**





## Colofon

Een archeologisch onderzoek naar de Bruggeschans aan de  
Winschoterhoogebrug te Winschoten (Gr)

ARC-Publicaties 222  
ARC-Projectcode 2008/349

Oprichtgever  
Gemeente Winschoten  
Bevoegde overheid  
Gemeente Oldambt (voorheen Winschoten)  
Beheer en plaats van documentatie  
Noordelijk Archeologisch Depot (NAD)

CIS-code  
32.326

Tekst  
J.J. Lenting & N. van Malssen  
Met bijdragen van  
G.M.A. Bergsma, H. Buitenhuis & W.A. Out  
Tekeningen  
B. Schomaker  
Objectfotografie  
L. de Jong  
Veldfotografie  
J.J. Lenting  
Redactie  
K. Otten  
Eindredactie  
J. Schoneveld

Status  
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6879

Groningen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Ligging van het onderzoeksgebied . . . . .	5
1.2	Objectgegevens . . . . .	5
1.3	Doel van het onderzoek . . . . .	5
1.4	Werkwijze . . . . .	6
<b>2</b>	<b>De Bruggeschans</b>	<b>9</b>
2.1	Geschiedenis . . . . .	9
2.2	Vorm . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>17</b>
3.1	Bodemopbouw . . . . .	17
3.2	Sporen en structuren . . . . .	22
3.3	Conclusie . . . . .	29
3.4	Vondstmateriaal . . . . .	29
<b>4</b>	<b>Aardewerk</b>	<b>31</b>
4.1	Inleiding . . . . .	31
4.2	Resultaten . . . . .	31
4.3	Conclusie . . . . .	38
<b>5</b>	<b>Keramisch bouwmateriaal</b>	<b>41</b>
5.1	Inleiding . . . . .	41
5.2	Resultaten . . . . .	41
5.3	Conclusie . . . . .	43
<b>6</b>	<b>Metaal</b>	<b>45</b>
6.1	Inleiding . . . . .	45
6.2	Werkwijze . . . . .	45
6.3	Resultaten . . . . .	46
6.4	Conclusie . . . . .	57
<b>7</b>	<b>Pijpaardewerk</b>	<b>59</b>
7.1	Inleiding . . . . .	59
7.2	Pijpenkoppen . . . . .	59
7.3	Pijpenstelen . . . . .	61
7.4	Conclusie . . . . .	61
<b>8</b>	<b>Glas</b>	<b>63</b>

8.1	Inleiding . . . . .	63
8.2	Resultaten . . . . .	63
<b>9</b>	<b>Faunaresten en menselijk botmateriaal</b>	<b>69</b>
	<i>H. Buitenhuis &amp; G.M.A. Bergsma</i>	
9.1	Faunaresten . . . . .	69
9.2	Menselijke resten . . . . .	71
<b>10</b>	<b>Hout</b>	<b>75</b>
	<i>W.A. Out</i>	
10.1	Inleiding . . . . .	75
10.2	Werkwijze . . . . .	76
10.3	Resultaten . . . . .	76
10.4	Conclusie . . . . .	77
<b>11</b>	<b>Conclusie</b>	<b>79</b>
<b>12</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>83</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>85</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>102</b>

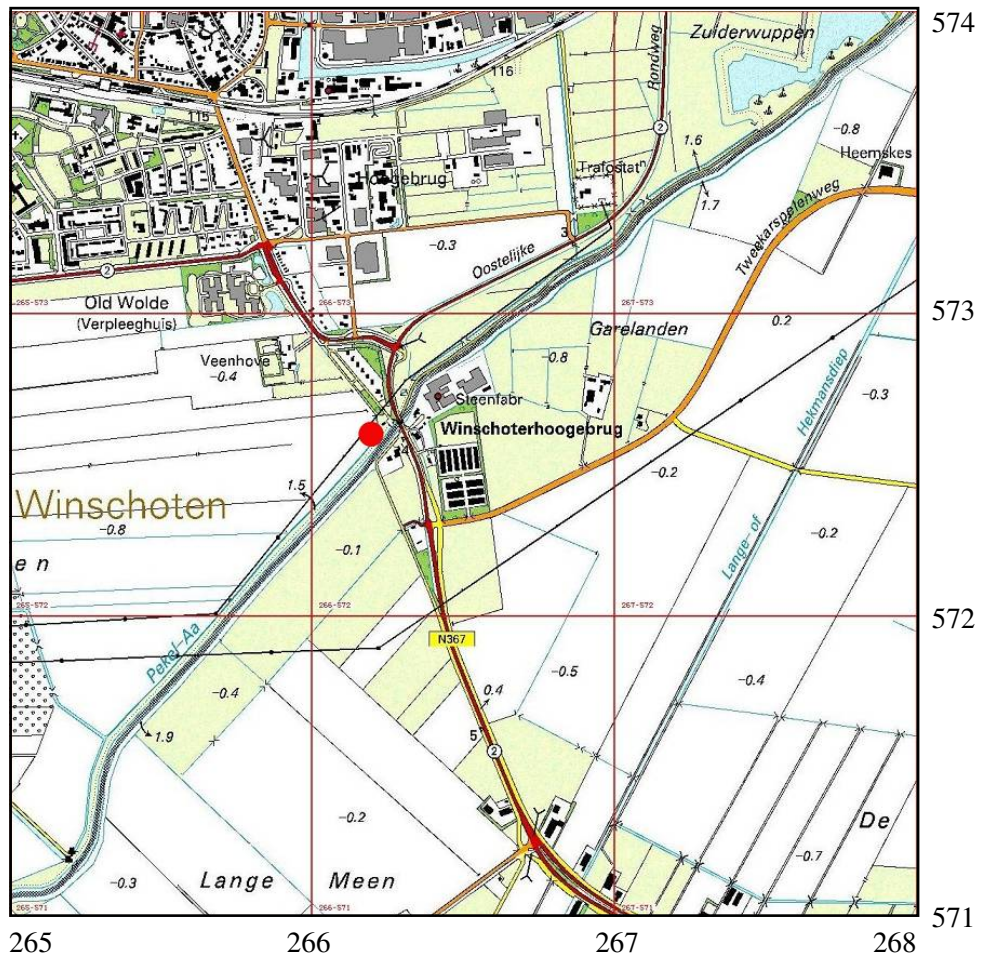
# 1 Inleiding

Door middel van het project ‘Grensland Vestingland’ willen de provincie Groningen en de gemeenten Bellingwedde, Reiderland, Winschoten, Vlagtwedde en landkreis Leer de oude verdedigingswerken langs de grens met Duitsland gebruiken bij onder andere de toeristische promotie van het Oost-Groningse grensgebied. Oost-Groningen kent een rijk verleden als het gaat om verdedigingswerken uit de Tachtigjarige Oorlog en de Franse Tijd. In 2001 is het project Grensland Vestingland gelanceerd. Het heeft als doel de geschiedenis voor de toekomst te behouden door schansen en vestingen te versterken of te herstellen en deze recreatief gezien beter te ontsluiten. Een aantal verdedigingswerken is al opgeknapt, zoals redoute Barnflair bij Ter Apel, redoute Bakoven bij Bourtange en de 6 km lange leidijk langs de grens met Duitsland. Deze leidijk was nodig om de natuurlijke barrière ‘Het Bourtanger Moeras’ nat te houden. Topstuk van het project zou de reconstructie van de Bruggeschans bij Winschoten worden.

Het terrein van de Bruggeschans is van hoge archeologische waarde en is beschermd via de archeologische monumentenwet. Het terrein maakt deel uit van het natuurgebied Tusschenwegen. Eigenaar van het terrein is Staatsbosbeheer. Het natuurgebied dient tevens als waterbergingsgebied bij hoge waterstanden. Tijdens de inrichting van het gebied Tusschenwegen in 1995 – 1996 is op symbolische wijze ongeveer tweederde van de schans gereconstrueerd. De vorm van de schans werd bij deze reconstructie gebaseerd op bodemfysisch onderzoek van RAAP, waarbij de twee noordwestelijke bastioncontouren zijn gevonden. Later onderzoek heeft uitgewezen dat de schans hierbij in een verkeerde vorm is gereconstrueerd.

In opdracht van de toenmalige gemeente Winschoten (nu gemeente Oldambt) heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) in 2009 archeologisch onderzoek naar de Bruggeschans uitgevoerd. Het archeologisch onderzoek ten westen van de Winschoterhoogbrug is in twee fasen gerealiseerd. De eerste fase bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) op de plaats van de gracht en een archeologische begeleiding (AB). De tweede fase bestond uit een IVO-P op het binnenterrein, gevolgd door een definitieve opgravingen (DO).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 3 februari 2009 en 18 november 2009. De projectleiding was in handen van J.J. Lenting (vestingspecialist). Het veldteam bestond, in wisselende samenstelling uit J.J. Lenting, mw. drs. H. Halıcı, mw. drs. M. Essink, M. Bannink MA, en J.P. Mendelts BA. Aan het veldteam zijn enkele vrijwilligers van de Stichting Archeologie & Monument te Emmen toegevoegd (P. Frikken (metaaldetectie), H. van Buul, P. Sickman en R. Nieboer) en van de Stichting Oud Winschoten (J. van Veen).



Afbeelding 1.1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (rode stip) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.



## 1.1 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt buiten de kern van de voormalige vesting Winschoten, ten westen van de Winschoterhoogebrug en grenst ten noorden aan de Pekel Aa (afb. 1.1). De schans diende als voorpost voor de vesting Winschoten in de strijd met de Spanjaarden gedurende de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648).

## 1.2 Objectgegevens

---

Provincie	Groningen
Gemeente	Oldamt (voorheen Winschoten)
Plaats	Winschoten
Toponiem	Winschoterhoogebrug
Kaartblad	13A
Coördinaten	266.181/572.632 266.121/572.552 266.213/572.608 266.153/572.528
Periode	Nieuwe Tijd (1625 – 1675)
Type object	Verdedigingswerk: schans, voorpost
Type bodem	Dollardklei
Geomorfologie	Oude Dollardboezem

---

## 1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het archeologisch onderzoek is het zo volledig mogelijk documenteren (opgraven, bemonsteren, onderzoeken) en veiligstellen (*in situ* en *ex situ*) van de archeologische resten van de Bruggeschans die door de reconstructie bloot komen te liggen of zullen worden vernietigd. Verder was het noodzakelijk om de vorm van het bastion te kunnen bepalen, zodat een verantwoorde reconstructie gemaakt kon worden.

Ten behoeve van de eerste fase van het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE, 12 februari 2009) opgesteld door drs. M. Rooke en drs. J. Molema van het Steunpunt Libau, waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- 1 *Gaafheid: in hoeverre zijn er binnen de onderzoekslocatie sporen van de Bruggeschans (wallen, grachten, funderingen, afvalkuilen, etc.) bewaard gebleven?*
- 2 *Conservering: Wat is de conditie van de grondsporen en vondsten?*
- 3 *Aard: waaruit bestaat het vondstmateriaal?*
- 4 *Omvang: wat is de positie van deze resten (zowel horizontaal als verticaal)?*
- 5 *Ouderdom: wat is de datering van deze resten?*
- 6 *Wat is de stratigrafische opbouw van de onderzoekslocatie?*
- 7 *Is er een fasering in de resten van de schans herkenbaar?*
- 8 *Wat was de vorm van de bastions?*

Voor fase 2 is een nieuw PvE opgesteld door drs. J. Molema (29 oktober 2009). Voor deze fase van het onderzoek zijn naast vragen 1 – 8 uit het PvE voor fase 1 de volgende vragen geformuleerd:

- 9 *Wat is de aard, omvang, ouderdom, gaafheid en conserveringsgraad van de archeologische resten en sporen die in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?*
- 10 *Wat vertellen deze resten ons over het leven op de schans?*
- 11 *Wat was het uiterlijk (de vorm) van de Schans?*
- 12 *Hoe verhouden de mobiele archeologische resten zich tot het materiaal dat bekend is uit Bourtange en andere vestingen en schansen?*

## **1.4 Werkwijze**

Bij alle graafwerkzaamheden is gebruikgemaakt van een metaaldetector. Alle aangelegde vlakken zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:50. Alle profielen zijn met de hand opgeschaafd, gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Vondsten zijn per vlak en per vak van 5×5 m verzameld. Waar mogelijk zijn vondsten per spoor verzameld.

### **1.4.1 Fase 1**

Om de juiste ligging en de vorm van de schans te kunnen bepalen zijn werkputten 1–4 aangelegd. In het noordwesten van het onderzoeksgebied is een proefsleuf (werkput 1) van 100×4 m aangelegd, met als doel de stratigrafie van de gracht te onderzoeken. Vlak 1 is op 0,5 tot 0,7 m –mv aangelegd en vlak 2 op 1,2 tot 1,3 m –mv. Omdat spoorherkenning in de Dollardklei bijna niet mogelijk is, is ervoor gekozen om het eerste vlak tot in de siltige gelaagdheid van de Dollardklei aan te leggen. Daar waar de zandlensjes in de klei onderbroken waren, kon de insteek van de gracht worden bepaald. De gehele noordwestelijke putwand is als profiel gedocumenteerd.

Een van de onderzoeksvragen betreft de vorm van de bastions. Daarom is in het noorden, waar het noordelijke bastion werd vermoed, een vlak van 28×23 m aangelegd (werkput 2). De vorm van het bastion kon door de vele verstoringsen niet goed worden bepaald. Een tweede poging is gedaan op de plaats waar de westelijke bastion werd vermoed. Hier is een L-vormig vlak van 27×26 m aangelegd (werkputten 3 en 4). De vorm van het bastion kon hier wel worden bepaald.

### **1.4.2 Fase 2**

Tijdens de tweede fase was het de bedoeling om aansluitend aan het archeologisch onderzoek de schans te reconstrueren, waarbij de gracht weer zou worden uitgegraven en de verdedigingswal zou worden opgeworpen. De reconstructie van het binnenterrein van de schans zou in een later stadium worden uitgevoerd. De archeologische werkzaamheden waren dan ook in eerste instantie beperkt tot de locatie

van de gracht en de vestingwal. Hiervoor zijn werkputten 5–9 aangelegd. De gedempte gracht is eerst tot op het niveau van vlak 1 uitgegraven en gedocumenteerd. Daarna is de resterende grachtvulling verwijderd. In de lengterichting van de gracht is conform het PvE een profiel van 100 m aangelegd. Daarnaast zijn op drie plaatsen in de gracht dwarsprofielen aangelegd. De locatie van de wal is ook tot op vlak 1 aangelegd en gedocumenteerd. Om logistieke redenen is na overleg met de bevoegde overheid besloten om toch al het binnenplein van de schans te onderzoeken op bebouwing en afvalkuilen. Het binnenterrein van 35×35 m is door middel van werkputten 10–13 onderzocht. Er is één vlak aangelegd.



## 2 De Bruggeschans

### 2.1 Geschiedenis

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog was Winschoten meermalen het strijdtoneel van de Staatse versus de Spaanse troepen. Spaanse troepen waren in 1591, 1593 en 1624 in Winschoten gelegerd. In 1593 was zelfs een Spaanse hoofdmacht gelegerd in Winschoten. In 1593 werd de stad weer heroverd door Staatse troepen. Op dat moment waren de kerk en de losstaande toren de enige verdedigbare gebouwen. Om de verdedigbaarheid van Winschoten te vergroten werd de plaats gefortificeerd.

Het was de vestingbouwkundige Johan van den Corput die een plan maakte voor de versterking van Winschoten. Het bleef echter bij een plan, want zijn voorstel werd afgewezen. Door afnemende oorlogsdreiging en het Twaalfjarig Bestand (1609–1621) verviel de noodzaak om op korte termijn verdedigingswerken aan te leggen. In februari 1624 kwam de versterking van de defensie echter weer hoog op de agenda te staan: Spaanse troepen vielen het zuidoosten van Groningen binnen en staken zeven grote dorpen in brand. In het bericht van de Staten van Groningen hierover aan de Staten-Generaal, was het voorstel opgenomen enkele schansen, retranchementen en redoutes aan te leggen. De Staten-Generaal stemden in met de bouw van verdedigingswerken rond Winschoten en de bouw van drie en mogelijk vier wachthuizen langs de Pekel-Aa. Als voorposten van de vesting Winschoten vormden de redoute bij de Winschoterhoogebrug en een redoute bij de Winschoterzijl (afb. 2.1). Om een aanval vanuit de richting Blijham, Wedde en Bourtange te voorkomen, werd ten zuiden van de weg van Winschoten naar Blijham bij de ‘Hooge (vaste) Brugge’ over de Pekel-Aa aan de noordzijde van deze rivier een schans aangelegd, de Bruggeschans. De schans was vooral het strijdtoneel tijdens de Munsterse invallen in 1665 en 1672.

Tijdens de eerste bisschoppelijke invasie in 1665 bedreigde een leger van meer dan 7000 man de oostgrens. Het grootste deel van het leger onder bevel van de Schot Gorgas trok de provincie Groningen bij Ter Apel binnen, via de in het Bourtanger moeras aangelegde ‘Bisschops Dam of Gorgas Dijk’. Tijdens deze Eerste Munsterse oorlog werd op 8 oktober de schans bij Hoogebrug door het Munsterse leger belegerd. De aanwezige sergeant en 25 soldaten weigerden de schans te verlaten. De volgende dag werd de schans met kanonnen beschoten en werd de schans opgegeven, om op 15 december 1665 te worden heroverd door Staatse troepen. De 132-koppige Spaanse bezetting mocht met geweer en holster vertrekken.



Afbeelding 2.1. Detail van de ‘Caerte van Peeckel- ende Peeckel Veenen’ van E. Haubois uit 1651 met van links naar rechts de ‘Schans op de Winschoterzijl’, het ‘Steenhuis’ en de ‘Schans op de Hooge Brugge’, met rechts op de voorgrond Winschoten. De kaart is zuidoost-gericht. Bron: Rijksarchief Groningen, 1536–6595.

In het dagboek van kapitein Van Jeltinga, die in de jaren 1672, 1673 en 1674 samen met zijn compagnie in Bourtange lag, beschrijft hij zijn herinneringen aan de krijgsgebeurtenissen van die dagen als volgt: ‘... dat de Munsterschen ’t huys te Wedde, leggende in Westerwolde, omtrent 2 uren gaens van Boertanghe af, ende recht op de pas nae Wijnschoten toe, bezet hebben ghehouden, alsmede de Hoogbrugster schanske, leggend ook op den pas en omtrent een canonschoot van Wijnchoten, om ons alsoo den toevoer te beletten’. Tegen het eind van de 17e eeuw lijkt de Bruggeschans van weinig betekenis meer te zijn. Tijdens de inspectiereis van Johan van Alberdingh in 1681 wordt de schans als volgt beschreven: ‘... komen tot de Pekel Aa, daar bij de valbrugge kan overgaan die bij den Burgschans ligt, welke Schansje van weynich gewicht is’.

## 2.2 Vorm

### *Historisch kaartmateriaal*

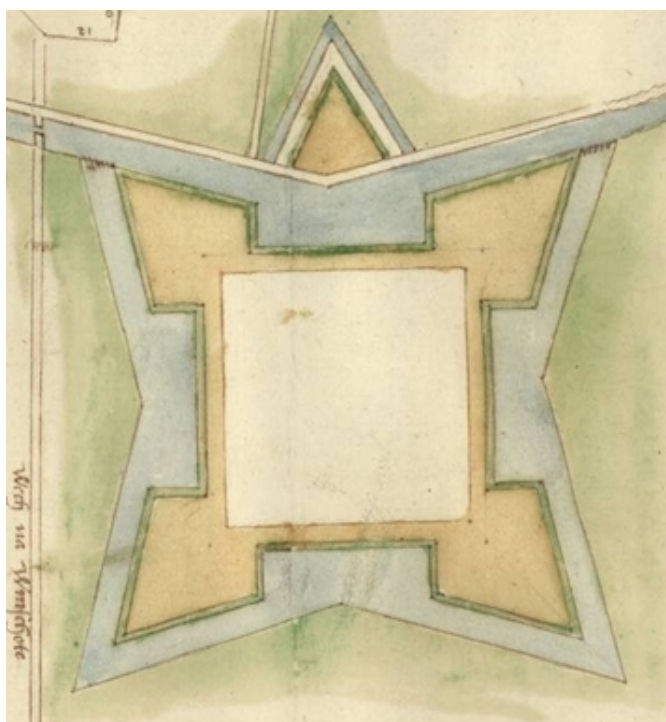
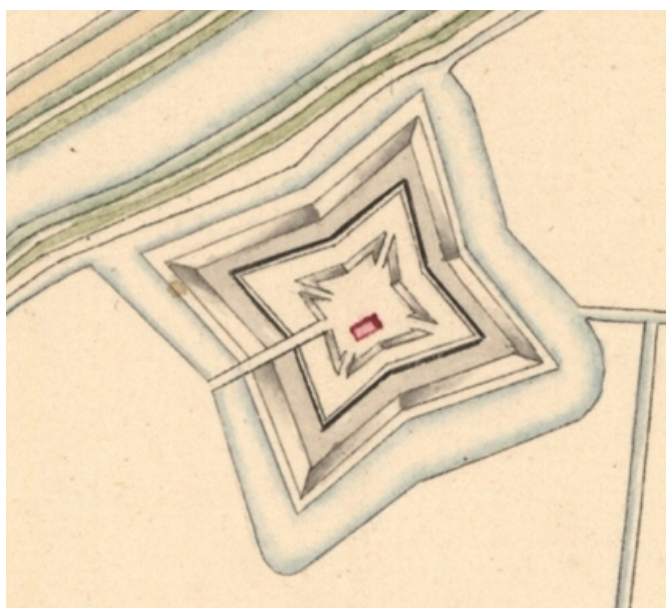
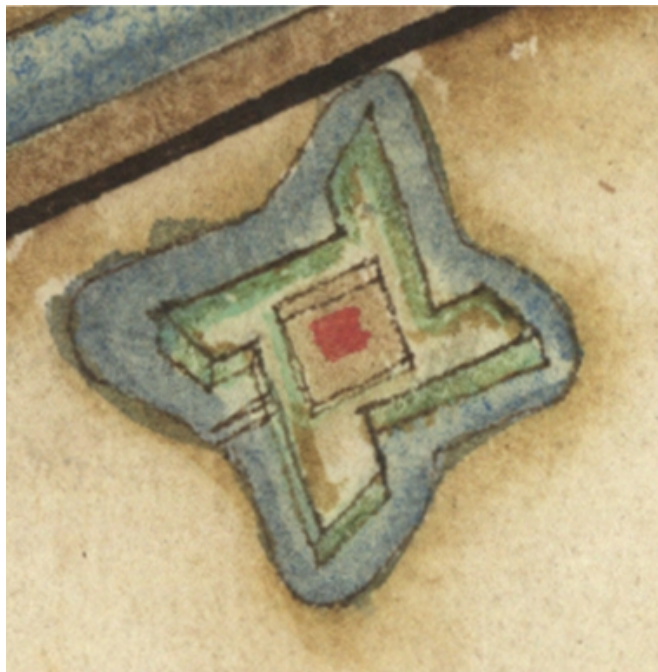
Er zijn van de schans meerdere plattegronden bekend, met verschillende bastionvormen. Op de oudste kaart van de schans en omgeving uit ca. 1640<sup>1</sup> wordt de schans met vier halfbastions afgebeeld (afb. 2.2). Op een plattegrond uit 1651 (E. Haubois; afb. 2.1 en 2.3) heeft de schans dezelfde vorm. In het Groninger archief bevindt zich een Plan van de Brugschans uit 1736 met daarop een vierpuntige sterrenschans (afb. 2.3).<sup>2</sup> Op een ongedateerde kaart van de Bruggeschans staan vier bastions aangegeven (afb. 2.3).<sup>3</sup> Dit betekent niet perse dat de schans er in verschillende periodes anders uitzag. Vaak betreffen het studies of plannen

<sup>1</sup>De datering van de kaart gedaan door de Stichting Oud Winschoten, die het origineel van de kaart in bezit heeft.

<sup>2</sup>‘Plan van de Brug-Schans gelegen in het Oldambt van Groningen bij Winschoten. Kaarte van het Frontier van de Republic, strekkende van de Vesting Delfzijl tot het Fort Bourtange 1736.’ R.A.G. stamn. 1048-35, 76-2-32.

<sup>3</sup>Plattegrond van de Bruggeschans met een dwarsprofiel van de schans, z.j. R.A.G., nr. 543.

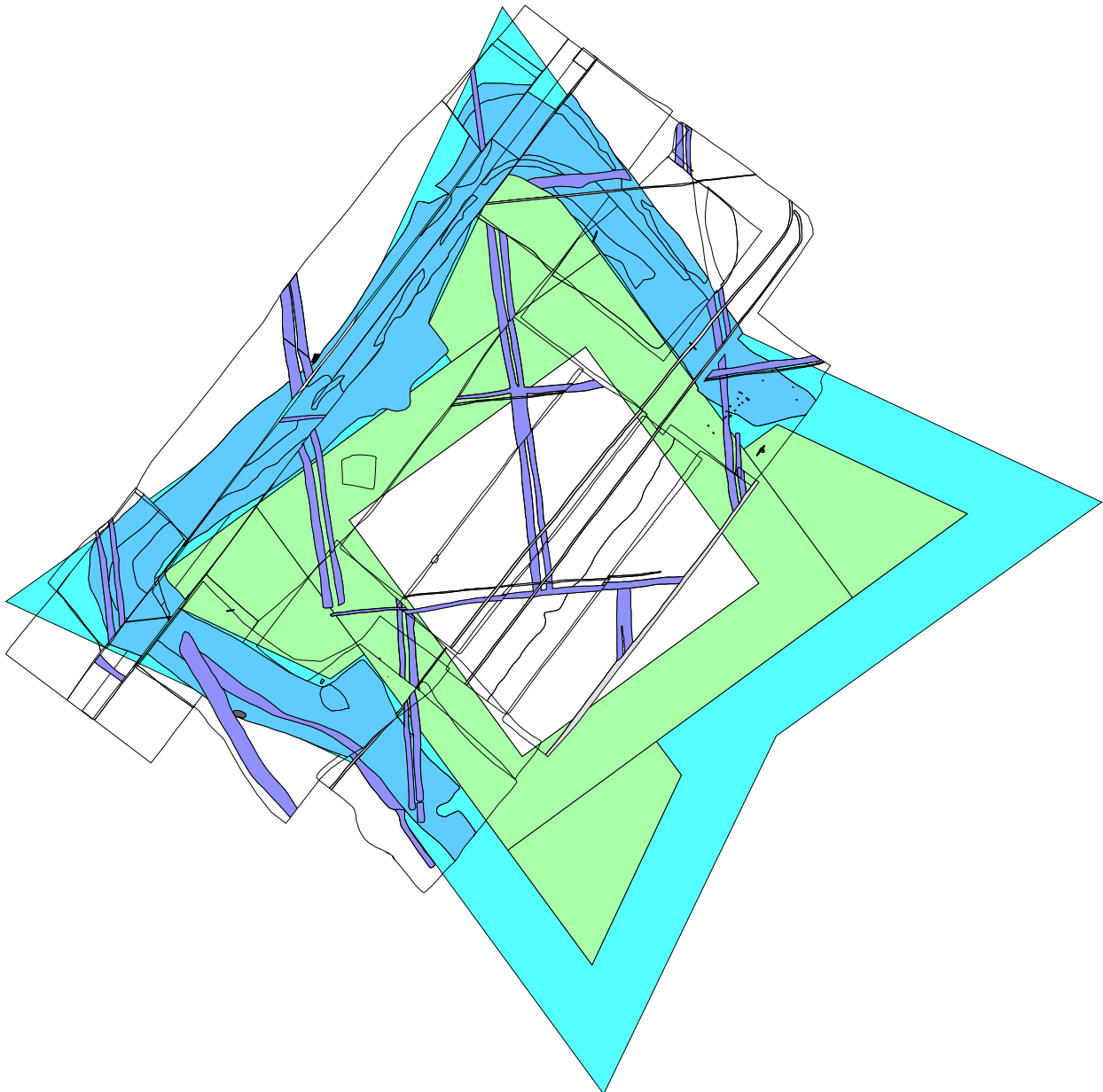




Afbeelding 2.3. De schans op historische kaarten. Boven: 1651, midden: 1736 en onder: ongedateerd.

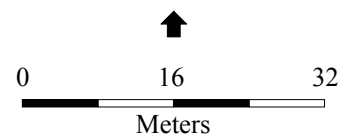


konden aan de flankering minder hoge eisen worden gesteld. Daarom werden in plaats van hele bastions vaak halve bastions op de hoekpunten toegepast. Dit had als voordeel dat minder grondverzet nodig was, waardoor sneller en goedkoper kon worden gewerkt. Een ander voordeel was dat er een langere courtine ontstond, van waaruit flankerend vuur mogelijk was. Dergelijke redoutes werden veelvuldig gebruikt bij de belegering van steden als Groenlo en 's Hertogenbosch. Om bestorming van de schans te bemoeilijken werd aan de voet van de wal in de gracht een rij houten palen (palissaden) geplaatst. Bij kleinere werken zoals de Bruggeschans werden vaak palissaden schuin in de wal gestoken. De palen stonden zo dicht op elkaar, dat ze een ondoordringbare hindernis vormden.

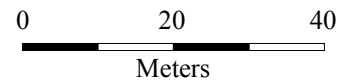
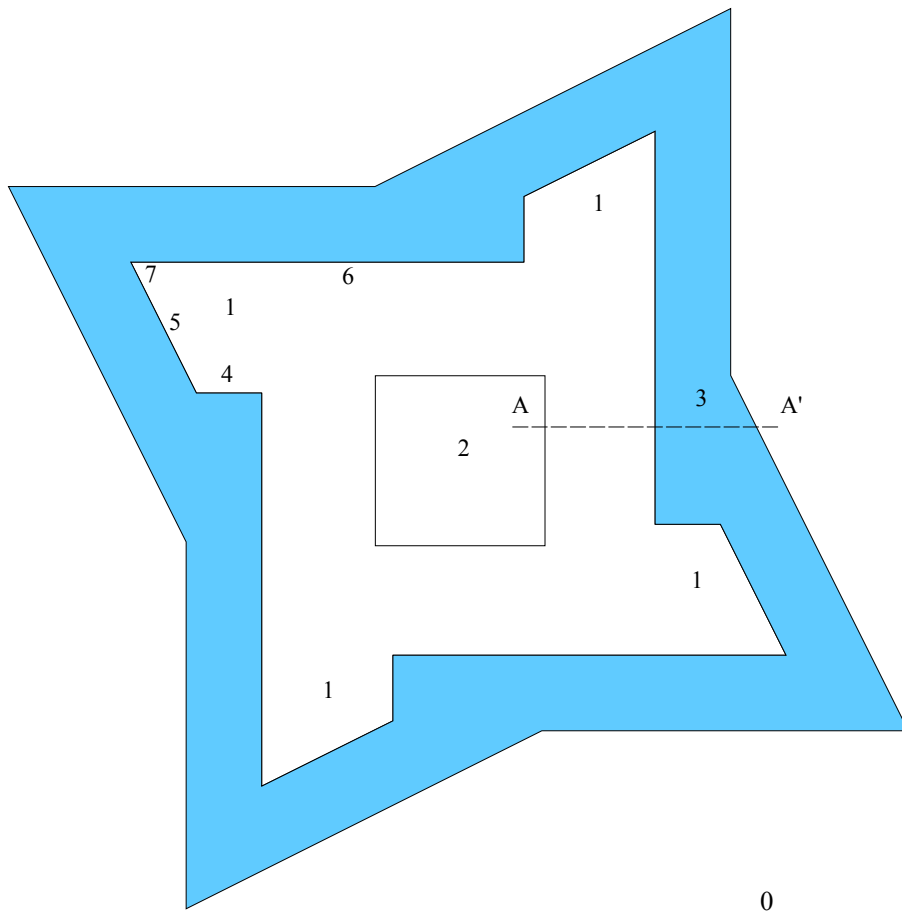


Legenda

- Wal
- Gereconstrueerde gracht
- Aangetroffen gracht
- Sloot

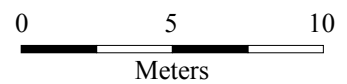
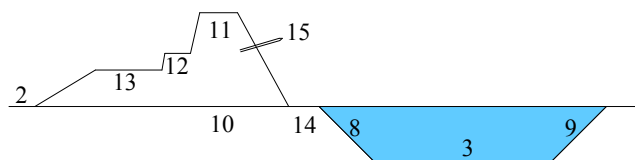


Afbeelding 2.4. Reconstructie van de schans op basis van de aangetroffen sporen.



nr	Omschrijving
1	Half bastion
2	Terreplein
3	Natte gracht
4	Flank
5	Face
6	Courtine
7	Saillant
8	Escarp
9	Contrescarp
10	Wal
11	Borstwering
12	Banket
13	Walgang
14	Sluippad
15	Palissade

doorsnede A-A'



Afbeelding 2.5. Plattegrond en profiel van de schans.



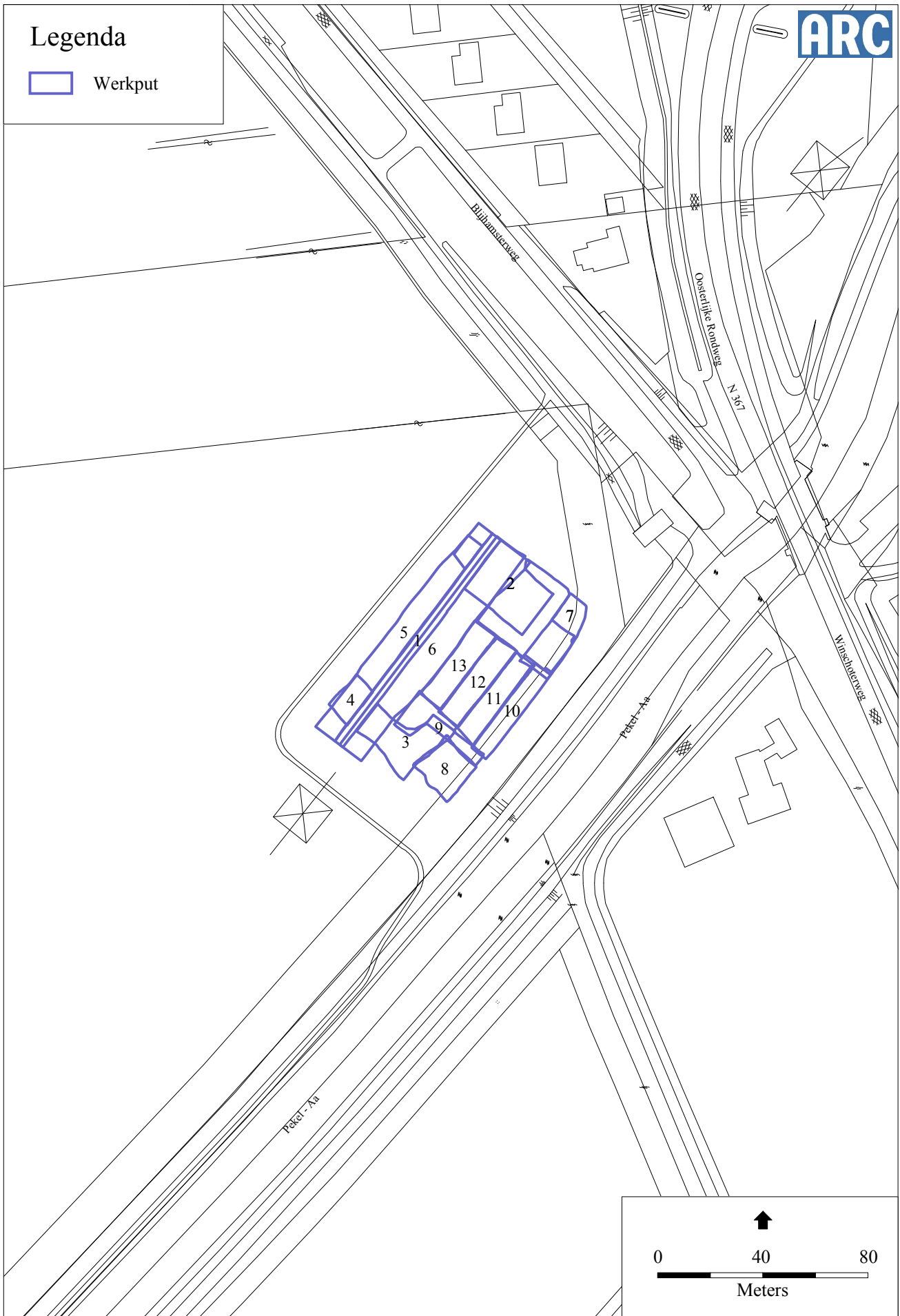
## 3 Resultaten

Verdeeld over de twee fases van het onderzoek zijn 13 werkputten aangelegd (afb. 3.1). In werkputten 2–4, 6 en 8–13 is een vlak aangelegd. In werkput 5 is een vlak met deels een tussenvlak aangelegd, in werkput 1 zijn twee vlakken aangelegd en in werkput 7 zijn twee vlakken en deels een tussenvlak aangelegd (zie bijlagen 1 – 16). Van werkput 1 is de noordwand als een 100 m lang profiel gedocumenteerd (afb. 3.2) en van werkput 5 de 22 m lange zuidwand (afb. 3.3). Er zijn 192 spoornummers en 152 vondstnummers uitgeschreven. Onder de 152 vondstnummers zijn 2069 vondsten verzameld. Tijdens het onderzoek zijn 309 digitale foto's genomen. Er zijn sporen aangetroffen die te relateren zijn aan de schans en van een greppelsysteem van na de schansperiode.

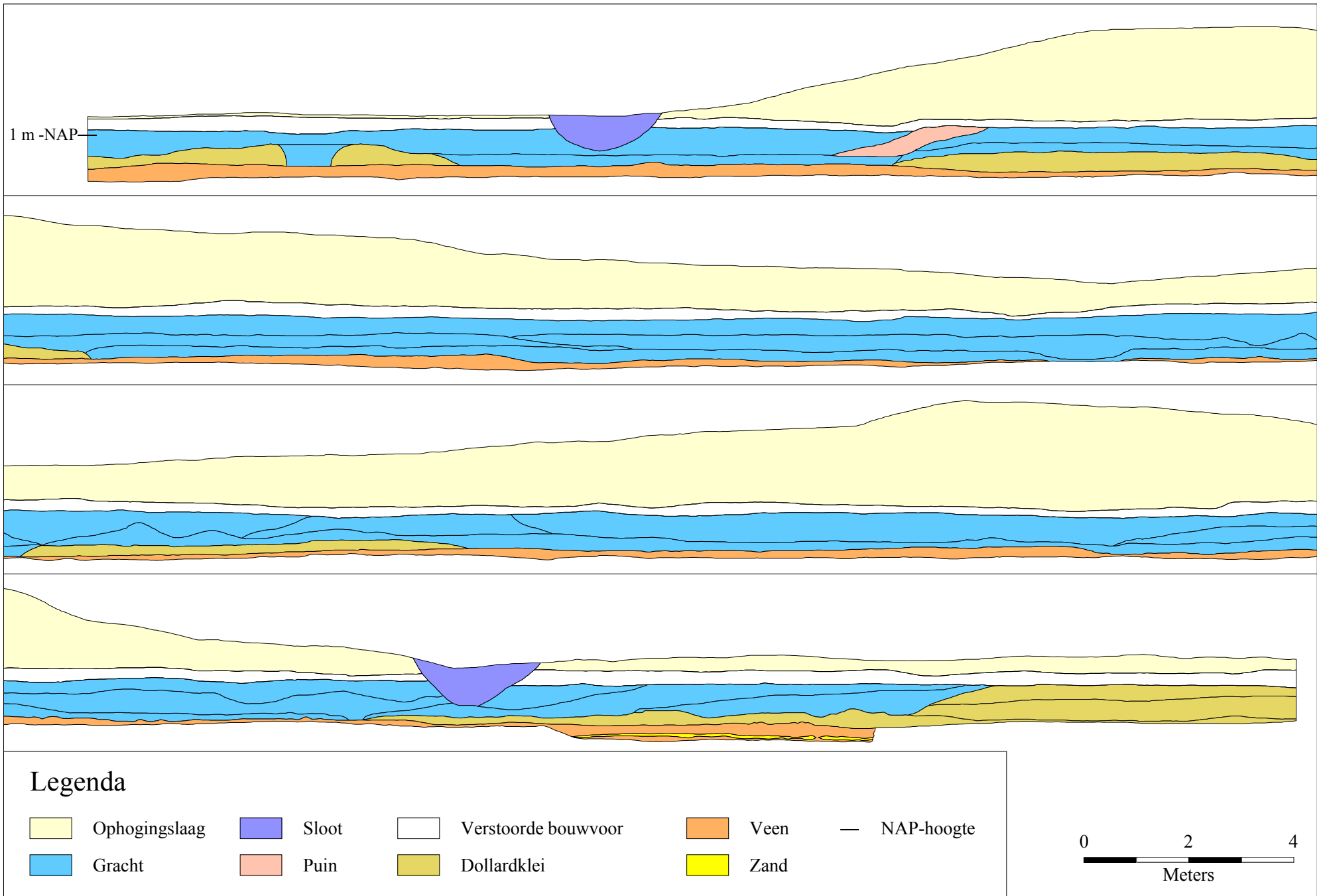
### 3.1 Bodemopbouw

Op veel plaatsen was de bovengrond behoorlijk verstoord. Er was geen duidelijke bouwvoor aanwezig. Ook het ontbreken van puin in de bouwvoor is opmerkelijk. Vermoedelijk is de bouwvoor met de daarin liggende sporen in het verleden afgetopt. Het realiseren van het grote waterbergingsgebied, pal ten westen van het onderzoeksgebied, in 1995 en 1996 is met veel grondverzet gepaard gegaan. Er zijn hierbij grote gaten gegraven om boomstronken en puin te begraven. In 1996 is het terrein afgedekt door de aanleg van de symbolisch gereconstrueerde sterrenschans. Het zuidoostelijke deel van de schans was niet toegankelijk of was sterk vergraven door de aanleg van de Pekelderdijk en een brede afwateringssloot. Verder zijn meerdere gedempte slootjes en kabelsleuven aangetroffen die dwars door de sporen van de schans heen zijn gegraven.

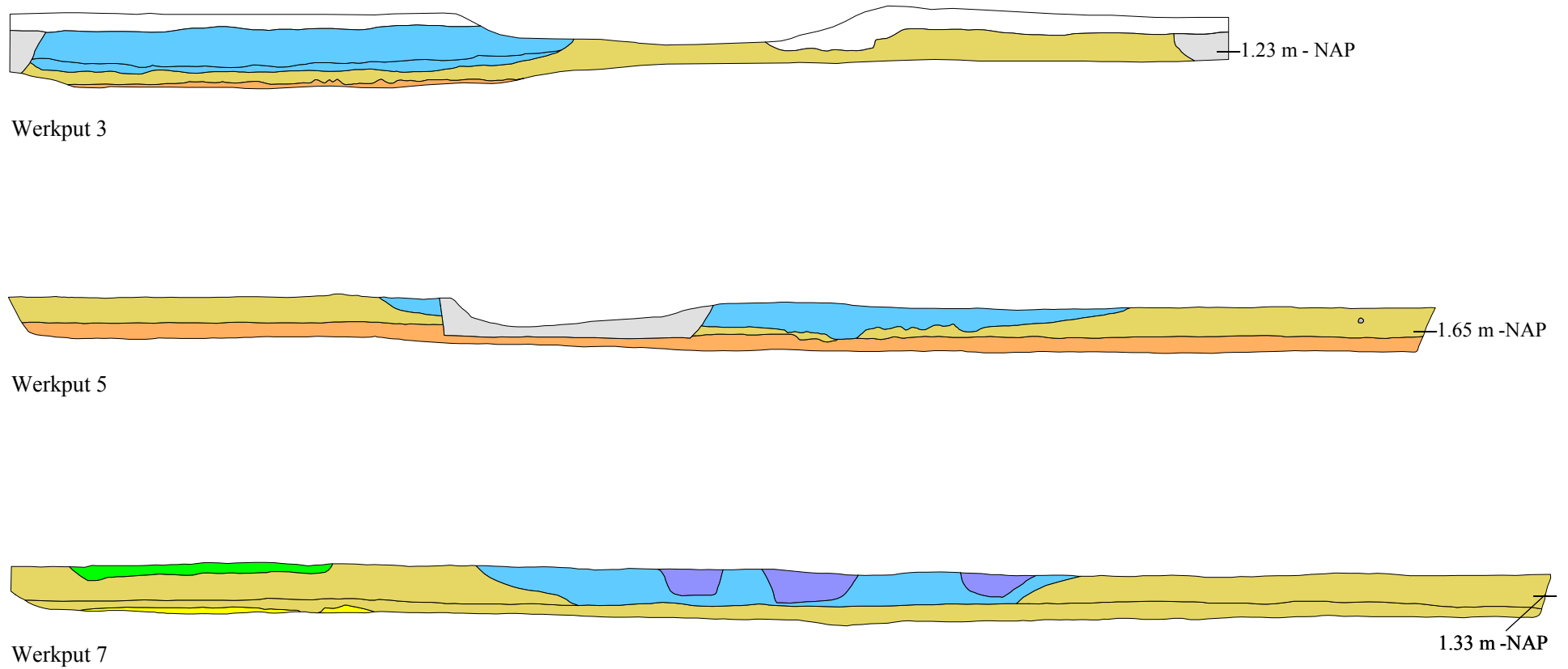
Tijdens de vooronderzoeken in 1995–1996 is aangetoond dat de bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden van zware klei. Deze (zee)klei is hier afgezet door de Dollard, een grote zeeboezem die in de Late Middeleeuwen ontstond door stuwing in de monding van de rivier de Eems. Hierdoor werd een groot, laag liggend veengebied in het Oldambt en Reiderland overspoeld en bedekt met een pakket klei. Dit veengebied was aan het begin van de Late Middeleeuwen als agrarisch gebied (onder andere voor roggeteelt) in gebruik genomen. Vanaf de 16e eeuw werd een begin gemaakt met de inpoldering van de Dollardboezem. Op de fysisch-geografische kaart is het plangebied aangeduid als zeeboezemvlakte. Bij het booronderzoek dat in het kader van de eerste reconstructie is uitgevoerd (Visscher 1995) bleek de bodem te bestaan uit een laag klei die in dikte varieert van 80 tot 120 cm. Onder de kleilaag ligt een gelaagd pakket van veen en klei;












Afbeelding 3.1. Overzicht van de werkputten. Fase 1: 1–4 en fase 2: 5–13.

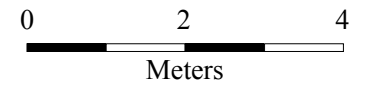


Afbeelding 3.2. Werkput 1: het noordprofiel.



**Legenda**

- |  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  Bouwvoor |  Kuil  |  Veen        |  Zand               |  — NAP hoogte |
|  Gracht   |  Sloot |  Dollardklei |  Recente verstering |  |



Afbeelding 3.3. Werkputten 3, 5 en 7: de profielen.





Afbeelding 3.4. Profiel van de noordelijke putwand net buiten de schans.

daaronder ligt zand. De dikte van het gelaagde klei- en veenpakket varieert sterk: van ca. 10 cm tot ca. 100 cm. Dit betekent dat de diepteligging van de top van het zand ten opzichte van het maaiveld sterk varieert. In geen van de boringen werd de top van het zand aangetroffen binnen 100 cm –mv.

Zoals gezegd is in werkput 1 over een lengte van 100 m de noordelijke putwand als profiel gedocumenteerd (afb. 3.4 en 3.2). Net buiten de ligging van de schans is de bodemopbouw vanaf het maaiveld als volgt:

- 0–35 cm, een opgebrachte sterk zandige kleilaag;
- 35–50 cm, een donkergrijze sterk humeuze kleilaag met enkele puinspikkels, wat het restant van de bouwvoor is;
- 50–70 cm, een grijsbruine kleilaag met roestvlekken, wat tijdens de Dollardoverstroming is afgezet;
- 70–110 cm, grijsbruine kleilaag met iets roestvorming en vele dunne zandlensjes, deze laag is ook tijdens de Dollardoverstroming afgezet;
- 110–115 cm, blauwgrijze klei met brokjes veen, Dollardklei met verspoelde stukjes veen;
- 115–? cm, donkerbruin- tot zwartkleurig veenpakket met een 5 cm dikke witte zandlens.

## 3.2 Sporen en structuren

### 3.2.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat sporen in de egaal bruine klei zeer slecht te herkennen waren. De schans heeft maar kort als verdedigingswerk gefundeerd (1624 – ca. 1672). Daarna is de schans verwaarloosd. Bij de aanleg van een schans werd doorgaans een gesloten grondbalans gebruikt, zodat geen grond aangevoerd behoefte te worden. Begonnen werd met het graven van een brede gracht. Van de uitgegraven grond werd de wal opgeworpen. Bij de ontmanteling van de schans werd de wal weer terug in de gracht gegooid.

Tijdens de tamelijk korte tijd dat de schans heeft bestaan, heeft zich bijna geen humus op de grachtbodem afgezet. De dempingslaag van de gracht en de natuurlijke kleilaag hebben één egale bruine kleur, zodat spoorherkenning bijna niet mogelijk was. De enige methode om de contouren van de grachtinsteek te kunnen volgen, was door de natuurlijke kleilaag met de dunne zandlensjes op te sporen. Daar waar de zandlensjes waren doorsneden bevond zich de insteek van de gracht. Vlak 1 is dan ook bovenin deze laag aangelegd (op ca. 1,3 m –NAP). De locaties van de gracht en de vestingwal zijn door middel van de werkputten 1 – 9 opgespoord en onderzocht. Alle aangetroffen sporen zijn te relateren aan de schans of aan perceel sloten en kabelsleuven. Aan de buitenrand van de gracht zijn drie dierbegravingen aangetroffen.

### 3.2.2 Recente verstoringen

Diagonaal door het onderzoeksgebied ligt een ruitvormig slotenpatroon (afb. 3.5 en 3.6). De sloten zijn noord-zuid of oost-west georiënteerd en liggen 25 m uit elkaar, zodat er sprake is van percelen van 25×25 m. De percelen staan schuin ten opzichte van de Pekel Aa en hebben dezelfde oriëntatie als de westelijk gelegen bredere percelen. Alle noord-zuid lopende sloten zijn dubbele sloten, die soms in elkaar overgaan. De sloten hebben in vlak 1 nog een breedte van 1 tot 1,4 m met een resterende diepte van ca. 0,5 m. Als vondst is slechts een fragment van een kleipijp (vnr. 49) aangetroffen, die in de periode 1840 – 1870 te dateren is. De kleine percelen staan niet op historische kaarten aangegeven. Gezien de oriëntatie van de sloten zijn deze gegraven toen niets meer van de schans te zien was.

### 3.2.3 De gracht met secreet, brug en tijdelijke dam

#### *Gracht*

De gracht is als één groot spoor (s2) gedefinieerd. Op een groot stuk in het zuidoosten van het onderzoeksgebied na, zijn de contouren van de gehele gracht aangetroffen. Hierbij werd de vorm van de noordelijk en westelijk gelegen bastions zichtbaar. De vorm van de twee andere bastions kon niet worden bepaald, maar aangenomen mag worden dat deze dezelfde vorm hebben gehad. De schans krijgt



Afbeelding 3.5. Werkput 4: perceelstoten gegraven door de donkere grachtbodem.



Afbeelding 3.6. Werkput 8: perceelstoten gegraven door de donkere grachtbodem.

hiermee de vorm van een gesloten vierkante redoute met op de hoeken halfbastions omgeven door een natte gracht. De gracht zal gevoed zijn vanuit de aanliggende Pekel Aa. De schans is opgemeten op de diepte van vlak 1, op de plaats van de insteek van de gracht voor de bastionpunt (saillant). De grootste breedte van het grondplan binnen de gracht is ca. 70 m. De breedte van de gracht ter hoogte van de saillant is ca. 7 m en bij de courtinehoek ca. 11 m. De resterende diepte van de gracht is maximaal 0,7 m.

De grachtbodem bestaat uit een grijsbruine slappe iets humeuze klei met weinig vondsten. In de kleiige dempingslagen van de gracht zijn meerdere puinlaagjes aangetroffen. Het puin is vermoedelijk afkomstig van bebouwing binnen de schans. Dat het puin van elders afkomstig is en hier is gestort, is minder waarschijnlijk, omdat de schans ver van ander bebouwing lag. Tussen het puin bevinden zich hele en fragmenten van gele Friese bakstenen, rode Groninger mopstenen en rode golfpannen. Langs het binnentalud van de gracht (escarp) zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van palissaden. Bij grotere schansen was het gebruikelijk dat langs het escarp een rij palen stond, die een extra hindernis vormden bij bestorming van over het water. Dergelijke aangepunte palen werden ook wel stormpalen genoemd.

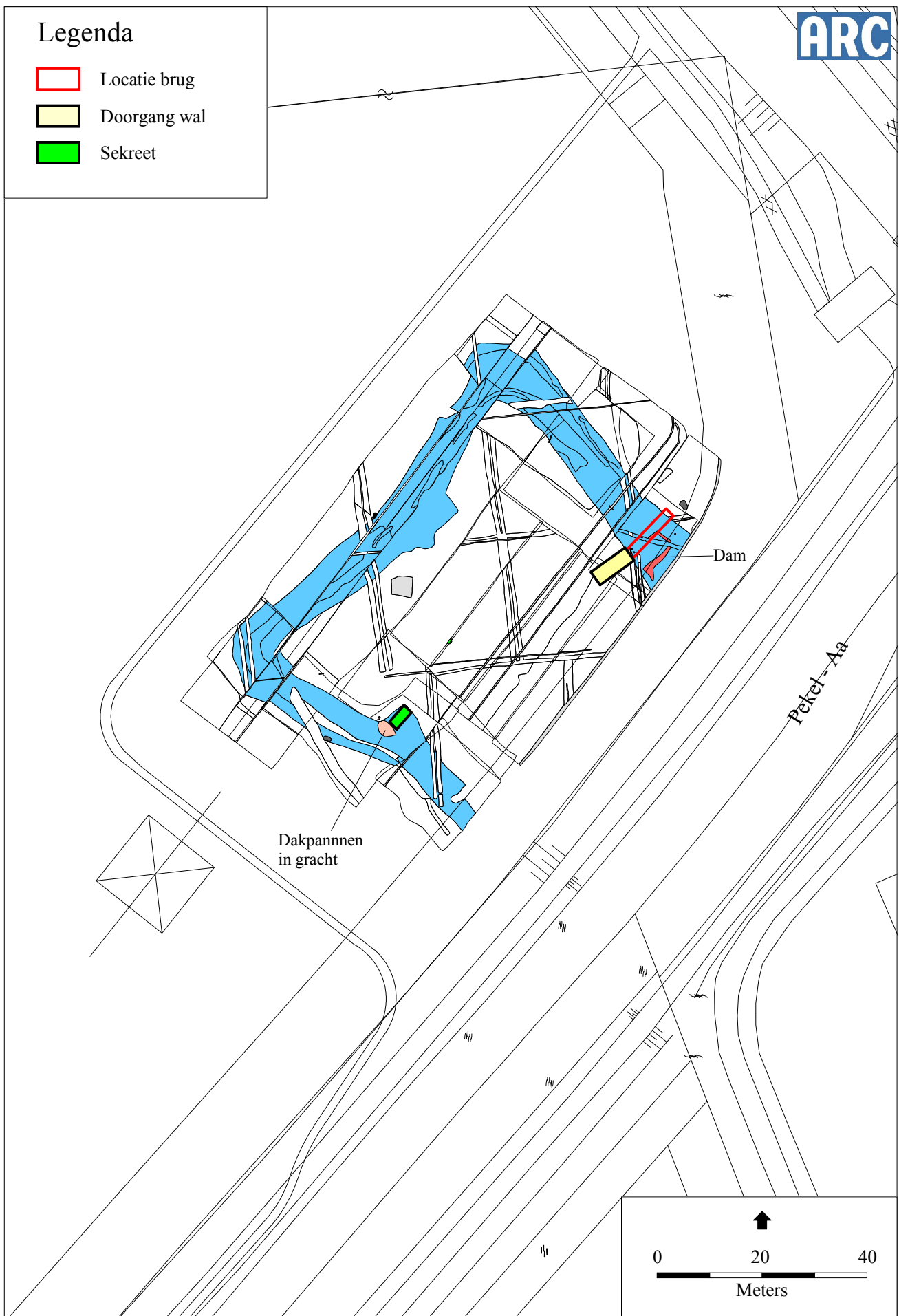
#### *Secreet*

In de zuidwestelijke gracht zijn houten palen en een concentratie van dakpannen aangetroffen, die bij een structuur hebben gehoord. Zeer waarschijnlijk heeft zich op deze plek een toilet, een 'secreet' bevonden (afb. 3.7). Het houten toiletgebouwtje stond op hoge palen boven de gracht, en was met rode golfpannen bedekt. Via een loopbruggetje was het vanaf de wal bereikbaar.

In de courtinehoek zijn vier houten palen (s4, s10, s11 en s13) aangetroffen, die samen een rechthoek van 2,15×2,75 m vormen. Twee palen zijn in het talud ingegraven en twee palen zijn in de grachtbodem geslagen (afb. 3.8). Middenvoor de palenstructuur is een concentratie (s3) van meer dan twintig min of meer complete rode golfpannen aangetroffen. Zeer waarschijnlijk is dit een deel van de dakconstructie van het secreet, die tijdens een storm of door verwaarlozing in de gracht is beland. Gezien het aantreffen van een 24-ponds kanonskogel (afb. 3.10) behoort een voltreffer ook tot de mogelijkheden. De vondstconcentratie rond het secreet is hoger dan op andere plaatsen in de gracht. Opvallend was het aantreffen van een cluster van 49 loden kogeltjes met een diameter van 15 mm. Mogelijk zijn ze bij een bezoek aan het secreet in het water gevallen.

#### *Brug*

Aan de noordoostzijde van de schans zijn in de gracht, in de courtinehoek, over een lengte van ca. 10 m 27 houten palen aangetroffen (afb. 3.9 en 3.7). De vierkante palen (ca. 20×15 cm) zijn ingegraven en hebben bij de constructie van de toegangsbrug gehoord. Het betreft twee rijen palen, die 1 tot 1,25 m uit elkaar stonden (afb. 3.11). De onderlinge afstand in de rij is sterk verschillend, zodat aan meerdere bouwfases van de brug gedacht moet worden. De brug lag niet recht op de poort/doorgang van de schans, zodat de vijand niet met een gericht schot in het centrum van de schans kon schieten.



Afbeelding 3.7. De locaties van de brug, het secreet en de dakpanconcentratie.



Afbeelding 3.8. Werkput 3: Ingeslagen paal (s4) van het secret.



Afbeelding 3.9. Werkput 7: Ingeslagen brugpalen (s26 en s31).



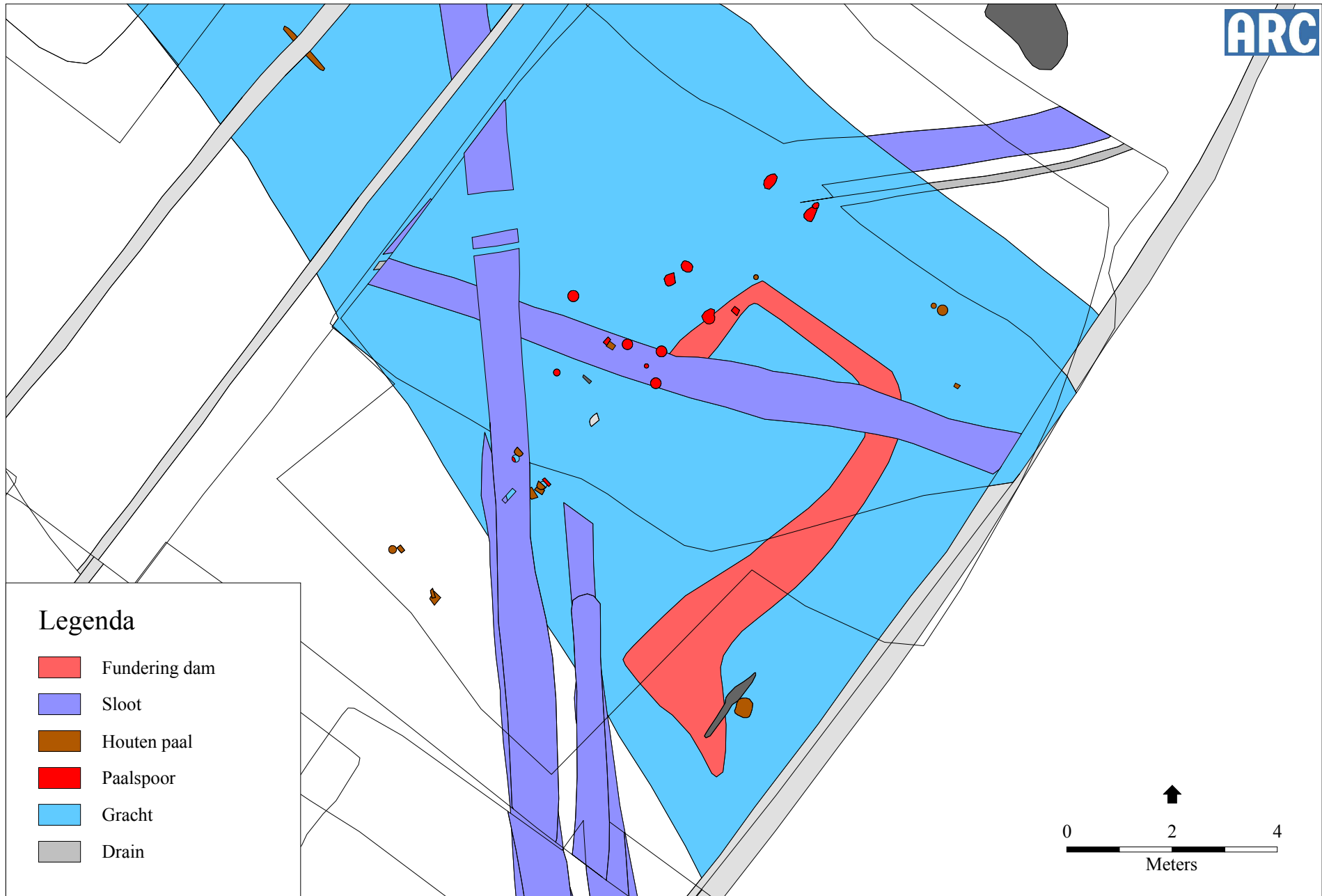
Afbeelding 3.10. Werkput 7: In de gracht aangetroffen kanonskogel (vnr. 83).

De brug kan een breedte hebben gehad van 2,2 tot 2,5 m, wat net genoeg is om een kanon van 24 oude ponden binnen de schans te krijgen. De spoorbreedte hiervan bedraagt ca. 2 m en de totale asbreedte zal ca. 2,2 m zijn geweest. In het midden van de gracht zijn de palen het zwaarst. Op deze plaats heeft waarschijnlijk de val van de ophangbrug gezeten.<sup>1</sup> In de gracht is vlak bij de brug een stuk bewerkt hout (vnr. 121) gevonden. Het stuk hout (afb. 10.1) is 1,17 m lang en is aan beide uiteinden afgerond. Ongeveer 15 cm vanaf de uiteinden zijn vierkante gaten gekapt, waarin een balk van 8×15 cm geplaatst kon worden en vervolgens met een gesmede spijker vastgezet. Het is constructiehout van de brug en zeer waarschijnlijk heeft het deel uitgemaakt van het ophaalmechanisme. Op de locatie van de brug is de dikke veenlaag niet aangetroffen. Hier is een zandopduiking waarin de brugpalen zijn geslagen. De meeste brugpalen zijn in het verleden al verwijderd.

#### *Dam*

Op een hoger niveau (vlak 0b) is in de gracht tussen de zuidoostkant van de brug en de flank van het aangrenzende bastion een U-vormige puinbaan aangetroffen (afb. 3.11). Het vormt de buitenrand van een dam, en zorgde ervoor dat de wal niet door het water werd afgekalfd. Aannemelijk is dat het een tijdelijke dam is geweest met een 3 m brede doorgang tegen het buitentalud (contrescarp). Gezien de datering van de onderliggende vondsten, moet de dam aangelegd zijn aan het

<sup>1</sup>Bij een ophaalbrug kon een deel van de brugdek (de val) omhoog worden getrokken, zodat de toegang over de brug geblokkeerd kon worden. Mooie voorbeelden hiervan zijn in de vestingen Bourtagne en Oudeschans te zien.



Afbeelding 3.11. De bruggpalen en de puinbaan van de dam.



einde van de schansperiode toen de brug vervallen of niet meer toegankelijk was. Onder de dam zijn meerdere kanonskogels aangetroffen.

#### *Wal*

Gelijktijdig met het onderzoek naar de gracht is de locatie van de wal onderzocht. Omdat de wal bovenop het maaiveld heeft gelegen, is hier niets van terug gevonden. Ook zijn geen andere sporen onder de wal aangetroffen. Er is speciaal gelet op het voorkomen van funderingen van een poterne, kruitkelder en/of toegangspoort. Deze zijn helaas niet aangetroffen.

#### *Het terreplein*

Het terrein binnen de wal (terreplein) is door middel van werkputten 10 – 13 onderzocht. Er zijn geen sporen aangetroffen die zijn te relateren aan de inrichting van het terreplein. Op historische kaarten staat in de westhoek van het terreplein een wachthuis ingetekend. Bij het onderzoek zijn geen funderingen van bebouwing aangetroffen. Ook is geen bewijs gevonden dat er een waterput is geweest, iets wat namelijk wel voor de hand liggend zou zijn geweest. In werkput 12 is een afvalkuil (s2) met vondstmateriaal aangetroffen. De ronde kuil is 0,8 m in doorsnede met een resterende diepte van 0,4 m. Het vondstmateriaal (vnr. 147) bestaat uit gebruiksaardewerk en bouw materiaal (gele Friese baksteen, rode Groninger mopsteen en rode golfpannen). Dit materiaal is te dateren in de beginperiode van de schans, namelijk 1624 – 1650. Dat er geen sporen in het terreplein zijn aangetroffen, komt mogelijk door de aftopping van de bovengrond in het verleden.

### **3.3 Conclusie**

Alle aangetroffen sporen hebben te maken met de schans (1624 – 1672) of met perceel sloten (gegraven nadat de schans verdwenen was). De drie aangetroffen dierbegravingen kunnen (deels) dateren uit de tijd van de schans, of (deels) uit de periode daarna. Zowel de gracht met ligging van de brug en dam als de locatie van het secreet zijn redelijk goed bewaard gebleven. Van de wal en inrichting van het binnenterrein is niets teruggevonden. Het betreft een tamelijk eenvoudige schans van klein formaat.

### **3.4 Vondstmateriaal**

Tijdens het onderzoek is een hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. Direct na afloop van het veldwerk is het vondstmateriaal gereinigd en opgesplitst in vondstcategorieën. Vervolgens is het materiaal per vondstcategorie geteld, gewogen en beschikbaar gesteld aan de specialisten voor nader onderzoek. In tabel 3.1 wordt per materiaalcategorie het aantal voorwerpen en het totaalgewicht per categorie gegeven. Van het vondstmateriaal is met name het aardewerk, pijp aardewerk, glas en het metaal van belang vanwege de specifieke daterende waarde. Ook zijn houten voorwerpen, menselijk en dierlijk botmateriaal aangetroffen. Er is één MEZ-

categorie	N	gewicht (gr.)
aardewerk	1166	35.565,4
pijpaardewerk	206	1131,7
ker. bouwmetaal	39	36.713,3
glas	90	1187,9
metaal	324	10.131,4
botmetaal	269	5818,8
natuursteen	1	7,2
houtmonster	14	Niet vastgesteld
botanische monster	1	Niet vastgesteld
totaal	2110	90.555,7

Tabel 3.1. Verzamelde vondsten en monsters met aantallen en, indien van toepassing, gewichten per categorie.

monster genomen (botanische macroresten). De vondsten komen hoofdzakelijk uit sporen of zijn tijdens het verdiepen uit een specifiek vlak verzameld. Bij het laatste was het mogelijk de vondsten bij een specifieke spoor in te delen. Mobiele vondsten leveren bij een opgraving een belangrijk aandeel aan de datering en conclusies. Hoewel het overgrote deel zijn weg vindt naar het depot voor eventueel later onderzoek, zal een kleine selectie tijdelijk of permanent geëxposeerd kunnen worden. Het vondstmateriaal wordt in de volgende hoofdstukken per categorie beschreven. Al het vondstmateriaal is gedetermineerd en beschreven door J.J. Lenting, tenzij anders aangegeven.

## 4 Aardewerk

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het gebruiks aardewerk behandeld. Door de variatie in vorm en techniek en tegelijkertijd de eenvormigheid in het productieproces zijn keramiekvondsten in de archeologie een belangrijk middel om te komen tot datering van grondlagen en structuren. De keramiek is zoveel mogelijk per vondstlaag en per spoor geborgen. Per vondstnummer is voor elke categorie aardewerk het aantal fragmenten geregistreerd. Daarnaast is per vondstnummer het minimum aantal individuen (m.a.i.) geregistreerd, waarbij fragmenten die bij één voorwerp horen als één individu zijn geteld. Dit is, waar mogelijk, gedaan op basis van het aantal randen, waarbij randen die niet aan elkaar passen, maar ogenschijnlijk toch van dezelfde pot afkomstig zijn, als één zijn geteld.

In totaal zijn 1166 scherven geborgen met een gezamenlijk gewicht van 35,5 kg (zie bijlage 17). De scherven zijn afkomstig van minimaal 385 verschillende voorwerpen. Na intensief puzzelen konden zeven voorwerpen min of meer gereconstrueerd worden. De aangetroffen scherven zijn sterk gefragmenteerd, maar zijn tijdens hun verblijf in de bodem goed bewaard gebleven. Al het aardewerk is te dateren in de periode 1625 – 1675. Het gebruiks aardewerk (385 voorwerpen) kan in de volgende baksels onderverdeeld worden: roodbakkerd aardewerk (264, 68,5%), witbakkerd aardewerk (23, 6%), tinglazuur aardewerk (majolica en faience; 52, 12,1%) en steengoed (47, 13,4%).

### 4.2 Resultaten

#### 4.2.1 Beschrijving naar type

##### **Rodbakkerd aardewerk**

Rodbakkerd aardewerk is verreweg de grootste groep aardewerk (68,5%). Rodbakkerd aardewerk werd door de pottenbakker verkregen door tijdens het bakproces de juiste zorg te dragen voor een goede zuurstoftoevoer, waardoor het aardewerk een rode kleur kreeg. Er werden vooral voorwerpen van gemaakt waarin voedsel bereid of bewaard werd. Er bestaat een grote vormenrijkdom. Het enige wat eigenlijk zelden in dit type aardewerk wordt aangetroffen is drinkgerei. Hiervoor leent het materiaal zich niet goed. Meestal zijn de voorwerpen voorzien van loodgla-



Afbeelding 4.1. Schotel van roodbakkend aardewerk (vnr. 69).

zuur. Dit gebeurde om het een wat aantrekkelijker uiterlijk te geven, maar vooral om het aardewerk waterdicht te maken. Sommige voorwerpen, vooral borden en schotels, zijn op de bodem versierd met een witte kleipap (witte engobe) en met een ringeloor opgebrachte versiering op de randen. Het wordt slibversierd aardewerk genoemd en is wat duurder dan de onversierde producten. Vaak wordt op deze manier een eenvoudige decoratie op het voorwerp aangebracht. Geregeld komt ook de kleur groen (koperoxide) in de decoratie voor. Er bestaat ook slibversierd aardewerk in combinatie met ingekraste motieven. Ongeglazuurd roodbakkend aardewerk kan nogal eens in verband worden gebracht met het gebruik van vuur. Zo zijn komforen, vuurtesten, doofpotten en deksels veelal ongeglazuurd. De meeste voorwerpen zullen in de provincies Groningen of Friesland zijn gefabriceerd. De twee schotels (vnr. 69; afb. 4.1 en 151/2) en de lekschaal (vnr. 115/5; afb. 4.2) zijn in de provincie Groningen vervaardigd en hebben de kenmerkende versieringstechniek.

### **Witbakkend aardewerk**

Witbakkend aardewerk is, in vergelijking met het rode aardewerk, wat verfijnder en duurder. Het is meestal voorzien van groen koperoxide met loodglazuur, omdat deze kleur fraai uitkomt op de witte ondergrond. De meeste voorwerpen zullen in de provincie Friesland gefabriceerd zijn. De kan met een verticaal oor en schenkruit (vnr. 147/4) van witbakkend aardewerk en overdekt met groen ondoordringbaar loodglazuur is mogelijk in Friesland gebakken (afb. 4.3). Ook de kom met het geschubde oor (vnr. 105/5) van witbakkend aardewerk, overdekt met ondoordringbaar loodglazuur met mangaanvlekken is mogelijk in Friesland gebakken (afb. 4.4).



Afbeelding 4.2. Lekschaal van roodbakkend aardewerk (vnr. 115/5).



Afbeelding 4.3. Kan met verticaal oor en schenktuit van witbakkend aardewerk (vnr. 147/4).



Afbeelding 4.4. Kom met geschubd oor van witbakkend aardewerk, overdekt met ondoordringbaar loodglazuur met mangaanvlekken (vnr. 105/5).

### **Tinglazuur aardwerk**

#### *Majolica*

Majolica kwam oorspronkelijk uit Italië en Spanje. Toen Italiaanse majolicabakkers zich in de 15e eeuw in de zuidelijke Nederlanden vestigden, kwam ook bij ons het majolica steeds meer voor. In Friesland werd vanaf begin 17e eeuw majolica geproduceerd; in Harlingen zaten vanaf 1611 de eerste gleibakkerijen. Het meest kenmerkende aan majolica is het glazuur en de beschildering. Voor het eerst werd tinglazuur toegepast. Hierdoor ontstond een ondoorzichtige witte glazuurlaag, waarop de decoraties in vele kleuren werden aangebracht. Omdat tinglazuur nogal prijzig was, werden bij borden en schalen alleen de binnenzijde ermee voorzien. De onderkant werd overtrokken met een laagje (goedkoper) loodglazuur. Uit onderzoeken in de vesting Bourtange bleek dat verreweg de meeste majolicaschotels in Friesland te zijn gemaakt. Op één scherf na zijn alle majolica scherven afkomstig van (32) schotels die in de meeste gevallen in de provincie Friesland vervaardigd zijn. Een scherf is afkomstig van een blauw beschilderde zalfpot. Een schotel (vnr. 74/4) is versierd met een in blauw opgebrachte bloemenvaas en komt zeer waarschijnlijk ook uit Friesland (afb. 4.5).

#### *Faience*

Faience is vooral bekend geworden onder de naam 'Delfts blauw' of 'Delfts wit'. Het baksel is bedekt met ondoorzichtig wit tinglazuur, al dan niet voorzien van een blauwe of meerkleurige beschildering. In tegenstelling tot majolica is het tinglazuur bij faience op beide zijden toegepast. Tijdens het onderzoek zijn scherven gevonden van 19 borden of schotels en van een hoge vaas of karaf. De vaas of karaf met de vondstnummers 114/7 en 115/10 is door het lange verblijf in de grond zwart geworden, waardoor de beschildering niet meer te zien is. Het voorwerp is fragmentarisch aanwezig.



Afbeelding 4.5. Versierde schotel van majolica (vnr. 74/4).

### Steengoed

Steengoed is de benaming voor aardewerk dat door een hoge baktemperatuur (tussen 1200-1300° C) waterdicht wordt. Om deze eigenschap werden vooral kannen, kruiken en drinkgerei van steengoed gemaakt. Deze vorm van keramiek was ongeschikt voor kookgerei. Doordat het steengoed over een grotere afstand moest worden aangevoerd en vaak zorgvuldig afgewerkt en versierd was, behoort het tot de wat duurdere keramiek. Het steengoed uit de Bruggeschans kwam voornamelijk uit de Duitse pottenbakkerscentra van Frechen (5×), Westerwald (9×) en Duingen (10×) en de Belgische plaats Raeren (8×). Er zijn scherven verzameld van maar liefst 47 verschillende kannen of kruiken. Dit is in vergelijking met de naburige schansen een hoog percentage (13,4%).

Uit 26 scherven kon een wat completere kruik gereconstrueerd worden (vnrs. 66/10, 71 en 108/7; afb. 4.6). De resterende hoogte is 25 cm. De kruik is aan weerszijden afgeplat. De wand is bezet met een rij leeuwenkoppen en bloemmotieven. Het bovenste deel van de hals ontbreekt. Op de hals zijn ook leeuwenkopmaskers opgebracht. In het midden van de hals heeft een baardmansmasker gezeten, waarvan alleen het onderste deel nog resteert. Deze luxe kruik is in het derde kwart van de 17e eeuw (1650 – 1675) door pottenbakkers in Westerwald vervaardigd.

#### 4.2.2 Beschrijving naar functie

Naar functie en gebruik is al het aardewerk in de volgende groepen onder te verdelen in: koken, opdienen, bewaren, sanitair, medisch, verlichting, verwarming en diversen. In tabel 4.1 is per groep het m.a.i. aangegeven.



Afbeelding 4.6. Gereconstrueerde luxe kruik van steengoed (vnrs. 66/10, 71 en 108/7).

### **Koken**

Onder deze categorie valt al het gebruiks aardewerk waarin voedsel gekookt, gebraden, gestoofd en /of opgewarmd wordt. Onder deze categorie vormen de grappen en steelpannen de grootste groep. De meeste voorwerpen vertonen duidelijke roetsporen aan de onderzijde. Deze grootste groep onder de categorie 'koken' is bijna altijd onversierd en kan in afmetingen sterk variëren. Een uitzondering is een met ringeloor versierde pot (vnr. 69) die roetsporen aan de onderzijde heeft. Er is overduidelijk flink gekookt in de schans: er zijn maar liefst fragmenten van 164 grappen en 20 bakpannen verzameld.

### **Opdiene**

Het aardewerk dat voor het opdienen wordt gebruikt vertoont een grote verscheidenheid in vorm, kleur en decoratie. Onder deze categorie vallen onder andere kannen, kruiken, schotels en kommen. In vergelijking met andere naburige schansen zoals Bourtange, Oude- en Nieuweschans, is het aantal aangetroffen faience-schotels in de Bruggeschans vrij hoog. Onder de negentien faience-schotels zitten fragmenten van vijf onbeschilderde ploischotels. Op een van de papkommen (vnr. 147/1) is aan weerszijden van de oren in ringeloor de tekst 'GOT' aangebracht. De kom heeft een horizontaal oor en een verticaal oor (afb. 4.7). Verder is een groot fragment van een lekschaal (vnr. 115/5) gevonden (afb. 4.2). De binnenzijde van de rand heeft de voor Groningen karakteristieke ringeloorversiering in schuine strepen en stippen. De spiegel is met een witte klei (engobe) bestreken; vóór het bakproces zijn ronde lekgaten aangebracht.





Afbeelding 4.7. Papkom van faience met aan weerszijden van de oren in ringeloor de tekst 'GOT' (vnr. 147/1).

### **Bewaren**

Onder deze categorie valt gebruiks aardewerk waarin voedsel, drank of ingrediënten voor de voedselbereiding worden bewaard: kruiken en voorraadpotten. Op de locatie zijn de fragmenten van tien kruikjes uit de pottenbakkerscentra Duingen in Duitsland aangewezen. In dergelijke kruikjes, die zeer fragmentarisch zijn aangetroffen, werden vooral olieproducten verpakt en bewaard.

### **Sanitair**

Onder de noemer 'sanitair' vallen in dit geval pispotten, die in het algemeen in grote aantallen worden aangetroffen. Deze potten, ook wel kamerpot of nachtspiegel genoemd, werden gebruikt in nachtelijke situaties waarin er geen toilet of secreet in de buurt was. Dit was tot ver in de 19e eeuw een gangbare situatie, aangezien het toilet standaard buitenshuis stond, vaak boven een sloot. In de schans heeft het secreet boven de gracht gestaan. Tijdens het onderzoek zijn fragmenten van tien pispotten aangetroffen.

### **Medisch**

Tot de medische groep behoren scherven van ten minste twee zalfpotten van met blauwe ringen versierde majolica en een van onversierd roodbakkend aardewerk. Ook deze potjes, waar zalf in werd bewaard, zijn fragmentarisch aanwezig.

functie	voorwerp	roodbakkend	witbakkend	majolica	faience	steengoed	totaal
koken	164x grape; 1x steelgrape; 20x steelpan; 3x steelkom; 1x deksel	192	7	–	–	–	199 (51,7%)
opdiene	45x schotel; 6x kom; 24x papkom; 3x lekschaal; 37x kruik; 12x kan; 1x karaf	47	12	31	20	37	147 (38,2%)
bewaren	10x kruik	–	–	–	–	10	10 (2,6%)
sanitair	10x pispot	10	–	–	–	–	10 (2,6%)
medisch	2x zalfpot	1	–	1	–	–	2 (0,5%)
verwarming	1x doofpot; 3x komfoor; 2x vuurtest	5	1	–	–	–	6 (1,6%)
overig	1x kinderservies (pispot); 7 pot (ondefinieerbaar)	8	3	–	–	–	11 (2,8%)
<b>totaal</b>		<b>263 (68,3%)</b>	<b>23 (6%)</b>	<b>32 (8,3%)</b>	<b>20 (5,2%)</b>	<b>47 (12,2%)</b>	<b>385 (100%)</b>

Tabel 4.1. Overzicht van het aardewerk onderverdeeld in type en naar functie per minimum aantal individuen (m.a.i.).

### Verwarming

Tot de categorie ‘verwarming’ behoren scherven van ten minste twee vuurtesten van ongeglazuurd roodbakkend aardewerk, en een vuurtestscherf van witbakkend aardewerk. Verder is er een scherfje van een doofpot gevonden. Vuurtestjes fungeerden als verplaatsbare vuurbronnen en werden gevuld met gloeiende houtskool of turf. Men kon er bijvoorbeeld de tabak in de kleipijp mee aansteken of het als warmtebron in voetstoven gebruiken. In de komfoor werden ook gloeiende stukjes houtskool of turf gedaan. Bovenop of op de drie recht opstaande nokken kon dan een pot of een bord geplaatst worden. In de doofpot werd ’s nachts de hete, nog smeulende as gedaan. Op deze manier werd het risico op brand beperkt. De aangetroffen stukken zijn zeer fragmentarisch.

### Overig

Onder de categorie ‘diversen’ vallen alle scherven die niet nader zijn te determineren of die niet onder een van bovenstaande categorieën zijn in te delen. Een van deze scherven is herkend als een fragment van een miniatuurpispot, een onderdeel van een kinderservies.

## 4.3 Conclusie

Tijdens het onderzoek is een grote hoeveelheid aardewerk geborgen. Het betreft gebruiks-aardewerk dat in een korte periode kan worden gedateerd, namelijk tussen 1625 – 1675. Dit komt overeen met het kortstondig gebruik van de schans.

De datering van het aardewerk ondersteunt daarmee de aanname dat de schans in 1624 is aangelegd en rond 1672 moet zijn verlaten. De meeste vondsten zijn in de gedempte gracht aangetroffen. Slechts enkele vondsten zijn uit een kuil in het terreplein verzameld. Het vondstmateriaal verschilt nauwelijks met wat in de naburige vestingen uit deze periode is aangetroffen. Ruim de helft van het aardewerk heeft direct met de voedselbereiding te maken. Het is dan ook wel duidelijk dat in de schans werd gekookt.



# 5 Keramisch bouw materiaal

## 5.1 Inleiding

De diversiteit van het bouw materiaal was meestal niet zo groot<sup>1</sup> en dat is ook aan de verzamelde bouwkeramiek te zien. Niet al het aangetroffen bouw materiaal is verzameld, in het veld is een sortering gemaakt. Er is getracht om van ieder type een fragment of indien mogelijk een compleet exemplaar mee te nemen. Er zijn negentien (fragmenten van) gele bakstenen, drie (fragmenten van) rode bakstenen en elf dakpannen verzameld (tabel 5.1).

Op meerdere plattegronden van de schans staat met rood een gebouw in de hoek van het terreplein aangegeven. Waarschijnlijk gaat het hierbij om een wachthuis voor de in de schans gelegerde soldaten. Zoals uit vergelijkbare locaties duidelijk is geworden werden dergelijke gebouwen opgetrokken uit gele Friese baksteen en met rode Hollandse pan bedekt. De vloeren konden zowel van gele klinkers als van rode plavuizen zijn.

## 5.2 Resultaten

### 5.2.1 Baksteen

Zoals aangegeven is dit materiaal selectief verzameld, waarbij getracht is zoveel mogelijk verschillende soorten te verzamelen. Bij handgevormde stenen is veel verschil in afmetingen. Veelal werd in de funderingen gebruikgemaakt van hergebruikte materialen. Uit vergelijkbaar onderzoeken in de vestingen Nieuweschans, Oudeschans en Bourtange is gebleken dat soldatenbarakken uit gele Friese steentjes werden opgetrokken en de officierslogementen uit de rode Groninger mopsteen. Tijdens het onderzoek zijn geen muurresten aangetroffen; het gaat alleen om los aangetroffen bouw materiaal. Tussen de gele bakstenen zitten twee wat harder gebakken klinkers.

De Friese gele handgevormde stenen zullen in dit geval in de omgeving van Leeuwarden, Franeker, Harlingen, Bolsward of Sneek zijn vervaardigd. De in deze

---

<sup>1</sup>Militaire werken zoals een vesting werden gebouwd in opdracht van de overheid. Die overheid bestond in dit geval uit de Raad van State en de gewesten Friesland en de Stad en Ommelanden, die voor de financiën moesten zorgen. Bij de aanleg van kleine veldschansen werden min of meer gestandaardiseerde bestekken gebruikt voor de bouw van bruggen, sekreten en bebouwing in en aan de schans.



Afbeelding 5.1. Een concentratie dakpannen, zoals aangetroffen in de (voormalige) gracht bij de resten van het secreet.

streek voorkomende sterk kalkhoudende klei kleurt tijdens het bakken geel. De Groningse klei, met een hoog gehalte aan ijzeroxide, kleurt tijdens het bakproces rood. Het steenformaat van de Friese steentjes ligt rond de  $18,3 \times 8,2 \times 3,4$  cm en dat van de Groninger mopsteen rond  $28 \times 13,5 \times 6$  cm. De gele baksteen komt voor als de gewone baksteen en als de veel harder gebakken klinker. De gele klinker is meestal iets kleiner ( $16,5 \times 7,8 \times 3,5$  cm) en meestal enigszins vervormd. De klinker werd vooral gebruikt voor kelders, regenbakken en vloeren. De stenen werden gemetseld met mortel. Slechts op twee gele bakstenen zijn kalkresten aangetroffen.<sup>2</sup>

### 5.2.2 Dakpannen

In Groningen werden vanaf de 15e eeuw de middeleeuwse holle en bolle pannen verdrongen door golfvormige gebogen pannen met een S-vormige doorsnede. De-

<sup>2</sup>Aan de samenstelling van de mortel wordt in veel 17e- en 18e-eeuwse bestekken over de bouwvoorschriften een apart artikel gewijd. In de bestekken uit 17e eeuw van Bourtange wordt niet gesproken van mortel maar over kalk: *'De kalck sal wesen goeden welbereijden schelpkalck die hij niet magerder sal vermoogen te verwerken als tot twee deelen kalck een deel sant.'* In de 18e eeuw is er sprake van mortel. Er wordt dan tevens vermeld hoe dit aangemaakt moet worden: *'Den Mortel tot dese muren nodig sal, hij maken van Oude veldkalck van een deel kalck en Twee deelen Sand, en alvorens deselve te verwerken, sal hij die ses maalen om den Tweeden dag bouwen, herbouwen en met de Schup klemmen, en van alle Steenties en vuijligheid suiijveren om te beeter met dunne voegen te kunnen werken.'*

ze pannen waren lichter en goedkoper dan de oude onder- en bovenpannen, terwijl de onderlinge aansluiting beter was, zodat zijdelings indringen van regenwater of sneeuw minder snel optrad. De vorm van de roodbakkende Hollandse (golf)pan is tot in de 19e eeuw nauwelijks veranderd. Van dit type pan zijn drie complete en acht fragmenten verzameld. In de westelijke gracht is tegenover de schouderhoek (wp 3, s3) een concentratie van ca. 25 dakpannen aangetroffen (afb. 5.1). De pannen lijken afkomstig te zijn van een constructie die boven de gracht heeft gestaan, waarschijnlijk een secreet.

### **5.3 Conclusie**

Tijdens het onderzoek zijn gele en rode bakstenen en rode dakpannen verzameld, die vergelijkbaar zijn met vondsten gedaan in schansen in de omgeving. Dit bouw materiaal is niet nauwkeurig te dateren. Omdat er tamelijk veel complete bakstenen zijn aangetroffen, mag verondersteld worden dat binnen de vesting een stenen gebouw heeft gestaan, zoals wordt aangegeven op diverse historische kaarten. Er zijn echter geen funderingen aangetroffen, waardoor de locatie van dit bouwwerk niet kon worden bepaald. Wel is in de gracht een concentratie dakpannen gevonden, die mogelijk afkomstig zijn van het dak van een secreet.

vnr/volgent	wp vlak/valspoor aard				baksel	beschrijving	N	lxbxd (mm)	compleetheid	datering	opmerkingen
	wp	vlak/valspoor	aard								
1/1	1	0a/1	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	80x80x35	fragment	1625-1675	–
1/2	1	0a/1	0	laag	rood	Hollandse pan	3	60x16x35	fragment	1625-1675	–
2/1	1	0a/2	0	laag	geeloranje	baksteen (Fries geeltje)	3	197/95x46	compleet	1625-1675	–
2/2	1	0a/2	0	laag	rood	Hollandse pan	3	130/90x15	fragment	1625-1675	–
3/1	1	0a/3	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	120/93x38	fragment	1625-1675	–
4/1	1	0a/4	0	laag	rood	Hollandse pan	1	155/130x34	fragment	1625-1675	met nok
7/1	1	0a/7	0	laag	geeloranje	baksteen (Fries geeltje)	1	190/95x40	compleet	1625-1675	–
7/2	1	0a/7	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	185/88x42	compleet	1625-1675	mortelresten
16/1	1	0a/19	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	190/88x43	compleet	1625-1675	–
16/2	1	0a/19	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	177/80x36	compleet	1625-1675	–
16/3	1	0a/4	0	laag	rood	Hollandse pan	1	175/139x15	fragment	1625-1675	–
37/1	2	1/0	3	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	30/20x20	fragment	1625-1675	–
39/1	3	1/0	2	gracht	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	178/84x38	compleet	1625-1675	–
41/1	3	1/0	2	gracht	rood	baksteen (Groninger mopsteen)	1	275/127x56	compleet	1625-1675	–
43/1	3	1/0	3	dakpan concentratie	rood	Hollandse pan	2	426/255x14	compleet	1625-1675	nok
61/1	5	0a/25	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	172/90x38	fragment	1625-1675	mortelresten
66/1	6	0a/8	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	2	183/82x34	compleet	1625-1675	–
77/1	7	0a/22	0	laag	geeloranje	baksteen (Fries geeltje)	1	200/93x40	compleet	1625-1675	–
113/1	7	0a/16	0	laag	geel	baksteen (Fries geeltje)	2	216/98x46	compleet	1625-1675	–
113/2	7	0a/16	0	laag	geel	klinker (Fries geeltje)	1	180/78x35	compleet	1625-1675	–
113/3	7	0a/16	0	laag	rood	baksteen (Groninger mopsteen)	1	280/135x60	compleet	1625-1675	–
147/1	12	1/0	2	gracht	geel	baksteen (Fries geeltje)	1	184/87x35	compleet	1625-1675	–
147/2	12	1/0	2	gracht	geel	klinker (Fries geeltje)	1	165/78x30	compleet	1625-1675	kromgetrokken
147/3	12	1/0	2	gracht	rood	baksteen (Groninger mopsteen)	1	250/133x62	fragment	1625-1675	–
147/4	12	1/0	2	gracht	rood	Hollandse pan	1	435/255x12	compleet in scherven	1625-1675	nok

Tabel 5.1. Overzicht van het keramisch bouw materiaal.



# 6 Metaal

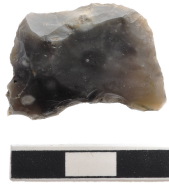
## 6.1 Inleiding

Er zijn tijdens het onderzoek 324 metalen voorwerpen gevonden. Deze voorwerpen zijn allemaal met de metaaldetector verzameld en zijn bijna allemaal aangetroffen in de vulling van de gracht. Het materiaal is vooral te dateren in de periode 1624 – 1672. In het veld is door een materiaaldeskundige een voorselectie gemaakt, zodat niet alle spijkers en niet-definieerbare voorwerpen meegenomen werden. Het materiaal is onder te verdelen in verschillende metaalsoorten: ijzer (30×, 9,3%), koper/brons (17×, 11,4%), lood (242×, 74,7%), tin (9×, 2,8%) en zilver (6×, 1,8%). Verder wordt in dit hoofdstuk het stukje vuursteen (vnr. 141) beschreven dat in de gracht is aangetroffen. Dit is vanzelfsprekend geen metalen object, maar omdat het werd gebruikt in een vuurwapen is ervoor gekozen het hier te bespreken.

## 6.2 Werkwijze

Loden en zilveren voorwerpen doorstaan het langdurig verblijf in de bodem meestal goed. Daarentegen is de conditie van ijzeren, koperen en tinnen voorwerpen matig. De aangetroffen ijzeren voorwerpen waren bijna niet meer te herkennen en moesten daarom eerst van hun corrosielaag worden ontdaan, voordat deze voorwerpen konden worden gedetermineerd. Er is in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid een selectie gemaakt van de voorwerpen die geconserveerd moesten worden. Door de materiaalspecialist is een overzicht gemaakt van de behandelde voorwerpen en de behandelwijze. Onbehandelde voorwerpen zullen niet aan het archeologisch depot worden aangeboden en worden afgestoten. Loden voorwerpen zijn hierop een uitzondering en mogen wel aan het depot worden aangeboden.

Om een beter overzicht te krijgen van de functies en het gebruik zijn de metalen voorwerpen in groepen ingedeeld: militaria, gereedschap, bouw materiaal, kleding-accessoires, huishoudelijk gebruik, spel en speelgoed, munten en een restgroep diversen, waaronder 34 voorwerpen van ijzer, koper of lood vallen die niet te determineren zijn (tabel 6.1). De belangrijkste en mooiste vondsten worden kort beschreven. Tijdens het schoonmaken en de determinatie van de voorwerpen is extra gelet op het voorkomen van merktekens. Wanneer merktekens zijn aangetroffen zijn deze vergeleken met voorwerpen afkomstig van archeologische onderzoeken in de omgeving, met name in de vergelijkbare vestingen Bourtange, Nieuwe- en Oudeschans.



Afbeelding 6.1. Vuursteenkets (vnr. 141).

## 6.3 Resultaten

### *Vuursteen*

Tijdens het onderzoek is in de stort van grond afkomstig uit de gracht een vuursteentje (vnr. 141, afb. 6.1) aangetroffen. Het is een vuursteenkets die op vuurwapens werd gebruikt om het kruit tot ontbranding te brengen om zo de kogel af te schieten.<sup>1</sup> Het vuursteentje is van lokaal aangetroffen vuursteen ter plekke gemaakt, en niet ingevoerd uit een van de productiecentra in Frankrijk of Engeland.<sup>2</sup> De vuursteen is geheel opgebruikt en daarom weggegooid.

### 6.3.1 Militaria

#### *Loden kogels*

Zoals was te verwachten bij de opgraving van een schans is de vondstgroep van militaire voorwerpen met 70% het grootst. Onder de 227 voorwerpen bevinden zich 175 loden kogeltjes.<sup>3</sup> Hoewel de kogels binnen een zeer kort tijdsbestek (1624 –

---

<sup>1</sup>Ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog werden musketten en pistolen door middel van een lontslot en later door een radslot tot ontbranding gebracht. Het meest primitieve ontstekingsmechanisme was het lontslot. Een brandend lontkoord, dat de muskietier door blazen smeulend moest houden, werd bij het overhalen van de trekker met het gloeiende uiteinde in de vuurpan gebracht. Bij vochtig weer kon dus niet met musketten gevochten worden. Een grote verbetering waren de sloten met vonkontsteking: het radslot en het vuursteenslot. Het radslot is te vergelijken met onze hedendaagse aansteker. Een gegroefd wielje draaide tegen een brokje ijzerpyriet of een stukje vuursteen. De daardoor ontstane vonkenregen ontstak het kruit in de kruitpan. Het radslot ontstond rond 1510 en is ruim een eeuw in gebruik geweest, maar was vrij ingewikkeld en te duur voor grote legers.

Rond 1625 werd in Frankrijk het veel simpeler vuursteenslot geïntroduceerd. Dit zou tweehonderd jaar lang toegepast worden op musketten en pistolen. Ook werden vuursteenontstekingsmechanismen op kanonnen toegepast. Het vuursteen werd met klemschroef in de klem van de haan vastgezet. Vaak werd, om breuk van de steen te voorkomen, de ruimte tussen de beelden en het vuursteen opgevuld met een leren of loden strip. Bij het overhalen van de trekker sloeg de vuursteen in de haan tegen het schraapstaal, ook wel de kets of magazijnvuurplaat genoemd. De vonken lieten het kruit in de pan ontbranden. Door veelvuldig ketsen tegen het staal sprongen steeds kleine afslagjes van de vuursteen af. Deze moest daarom na enige tijd opnieuw gezet, gekeerd of desnoods vervangen worden. In de magazijnen van schansen lagen dan ook duizenden van dergelijke vuursteentjes opgeslagen.

<sup>2</sup>Niet alle vuursteensoorten waren geschikt. Alleen vuursteen dat voldoende vonken produceert, is bedrijfszeker genoeg. Het beste vuursteen kwam uit bepaalde gebieden in Frankrijk en Engeland. Tot ver in de 19e eeuw waren dit de belangrijkste vuursteenleveranciers.

<sup>3</sup>De diameter varieert sterk, zo zijn er 3 kogels met een diameter van 10 mm, 3 met 11 mm, 3 met 12 mm, 2 met 13 mm, 7 met 14 mm, 93 met 15 mm, 9 met 16 mm, 14 met 17 mm, 6 met 18 mm en

ca. 1672) in de grond terecht zijn gekomen, zijn de kogels moeilijk aan een bepaald type vuurwapen toe te kennen. Ruwweg kunnen de projectielen uit de 17e eeuw met een diameter van 10–14 mm aan een pistool toegekend worden, 15 en 16 mm aan een roer,<sup>4</sup> ca. 17 mm aan een arquebus<sup>5</sup> en kogels met een diameter van 18–19 mm aan een musket.<sup>6</sup>

De meeste kogels zijn in de gracht bij de toegangsbrug in het noorden en in de gracht bij het secreet in het zuiden gevonden. Tijdens het onderzoek is in de gracht bij het secreet een cluster van 49 kogels (vnr. 40, afb. 6.2) met een diameter van 15 mm aangetroffen. Deze kogels hebben in een soort verpakking gezeten en zijn blijkbaar verloren of gedumpt. Een ander mogelijkheid is dat ze in een blikken doos hebben gezeten en als fragmentatieprojectiel door het vijandelijke leger is afgeschoten. Met dit soort projectielen probeerde men zoveel mogelijk soldaten buiten werking te stellen.

Twee loden kogeltjes hebben een afwijkende vorm en zijn amandelvormig (afb. 6.3). Deze kogels zijn ook bedoeld om blikken dozen of granaten mee te vullen en als fragmentatieprojectiel af te vuren. Een groep van negen kogels is door het afvuren zo vervormd, dat ze niet aan een bepaald kaliber toegewezen kunnen worden. Dat de loden kogels op locatie werden gegoten, blijkt wel bij het aantreffen van 42 gietrestanten en de afgeknepen gietproppen. Enkele van de aangetroffen kogels hebben nog een gietprop.

### *Kanonskogels*

Tot in het begin van de 17e eeuw waren er allerlei kanontypes in omloop, met een grote verscheidenheid aan kalibers van projectielen. Onder prins Maurits (1567–1625) werd het geschut van het Staatse leger min of meer gestandaardiseerd. Dit leidde tot vier basistypen:

- 48-ponder of kartouw;
- 24-ponder of halve kartouw;

---

24 met 19 mm.

<sup>4</sup>Het roer was volgens dezelfde Ordonnantie een lichtere uitvoering van het musket en woog iets minder dan 4 kg, terwijl de loop geboord was op een kaliber van ca. 15,9 mm. Dankzij dit geringe gewicht kon het roer uit de hand worden afgevuurd, zonder dat hierbij een furket nodig was. In de loop van de 17e eeuw verdween geleidelijk aan het zware musket om plaats te maken voor de lichtere roer, waarbij de benaming musket op de roer overging.

<sup>5</sup>De (h)arquebus werden door de harquebusiers gebruikt. Aangezien ruiters ten minste een hand nodig hadden voor de teugel, konden zij te paard geen gebruik maken van musket of roer. Zij werden daarom met handzamere vuurwapens uitgerust als een bandelierroer of karabijn, waarvan de loop niet korter dan drie voet (ca. 94 cm) mocht zijn. Een karabijn werd ook wel (h)arquebus genoemd. Vanaf de 2e helft van de 17e eeuw werden de vuurwapens, in plaats met behulp van een brandende lont, met behulp van een ingeklemde vuursteentje ontstoken. Bij het overhalen van de trekker schoot de haan met een ingeklemde vuursteen tegen het staal. De ontstaande vonken van deze vuursteen vallen in de pan waarin los kruit ligt. De geweren van dergelijke ontstekingsmechanische, worden ook wel snaphanen genoemd.

<sup>6</sup>De musket is rond het jaar 1560 door de Spanjaarden in de Nederlanden geïntroduceerd. De musketten zoals die sinds de Ordonnantie van 6 februari 1599 in het Staatse leger voor de infanterie (musketiërs) waren ingevoerd, waren lonslotgeweren, die zo zwaar waren dat ze bij het afvuren op een afzonderlijk 'furket' gesteund moesten worden. Hun gewicht bedroeg ongeveer 6,5 kg. De zware lopen waren meestal geboord op een kaliber van ca. 18,6 mm.



Afbeelding 6.2. Het in de grachtvulling aangetroffen cluster van 49 loden kogels (vnr. 40).



Afbeelding 6.3. Een van de in de grachtvulling aangetroffen amandelvormige loden kogels (vnr. 79/4).



Afbeelding 6.4. De op verschillende plekken in de grachtvulling aangetroffen kanonskogels (vnrs. 45, 81, 83, 84 en 107).

- 12-ponder of kwart kartouw (ook wel veldstuk genoemd);
- 6-ponder of valkonet.

Er zijn zeven kanonskogels (afb. 6.4) geborgen: vier 24-ponders (vnrs. 45, 81, 84 en 107), een 12-ponder (vnr. 83) en twee 4-ponders (vnrs. 82 en 91). Twee 24-ponders lagen in het zuidelijke deel van de gracht. De andere kogels lagen in de gracht bij de toegangsbrug. Mogelijk zijn de kogels afkomstig van de Munsterse troepen die de schans op 8 oktober 1665 onder vuur namen, of van de Staatse troepen die de schans op 15 december weer op de Munstersen hadden heroverd. De twee 4-ponders hebben een voor het Staatse leger afwijkende maat en zijn dan ook niet door hen afgeschoten.

Een andere vorm van geschut waren de mortieren en houwitsers. Dit waren stukken met een relatief korte loop, die projectielen in een kromme baan wegschoten. Voor belegeringen werden bij voorkeur mortieren gebruikt, die bommen of granaten (ronde holle gietijzeren kogels, voorzien van een kruitlading en een lont) van 100 pond afvuurden en die een bereik hadden van ca. 600 m. Tijdens het onderzoek is een fragment van een granaat (vnr. 4) met een diameter van ca. 21 cm gevonden.

#### *Affuit*

Verder is in de gracht bij de toegangsbrug een gesmede ijzeren platte ring aangetroffen (vnr. 72; afb. 6.5). Het voorwerp komt sterk overeen met een bovenklapmuts van een affuit. Een affuit is het onderstel waar een kanonsloop op rust. Voor transport wordt een voorwagen met opstaande ijzeren pen in het gat van de bovenklapmuts van het affuit geschoven.



Afbeelding 6.5. Onderdeel van een affuit (vnr. 72).

### 6.3.2 Gereedschap

In de 17e eeuw (en later) werd gereedschap voor het leger massaal in grote werkplaatsen vervaardigd en naar de vele schansen en vestingen gedistribueerd. In de gesmede werktuigen werd het smidsmerk en soms het domeinmerk ingeslagen. Tijdens het onderzoek is zeer weinig gereedschap aangetroffen. Voor de houtbewerking zijn fragmenten van een kantrechtbijl (vnr. 71/3) en een disselbijl (vnr. 112) aangetroffen.

De gracht rondom de schans had een open verbinding met de Pekel Aa. Dat er vis in de gracht heeft gezeten, blijkt wel uit het feit dat er vier visloodjes (vnrs. 3, 77 en twee keer 112/3 ) zijn gevonden. Het zijn kogelvormige in lood gegoten voorwerpen met een diameter van ca. 18 mm. In het midden zit een meegegoten gat van 8 mm. Met dergelijk loden werden de in de gracht geplaatste visfuiken verzwaard.

### 6.3.3 Constructiemateriaal

Tijdens het onderzoek zijn spijkers en onderdelen van hang- en sluitwerk aangetroffen.

#### *Spijkers*

Spijkers (ook wel nagels genoemd), die één voor één met de hand werden gesmeed, zijn geen zeldzaamheid. Tijdens het onderzoek werden spijkers daarom selectief verzameld. In vestingen was het gebruikelijk dat er grote voorraden spijkers van verschillend formaat in de Landsmagazijnen lagen opgeslagen.



Afbeelding 6.6. Koperen kledinghaak (vnr. 113/2 en 113/3).

#### *Beugels*

De schans was bereikbaar via een smalle houten ophaalbrug. Bij de brug zijn twee halfronde gesmede beugels (vnrs. 85/1 en 86/1) aangetroffen, die waarschijnlijk onderdeel hebben uitgemaakt van het ophaalmechanisme van de ophaalbrug.

#### *Hangslot*

Met een groot hangslot werd de toegang verder verzegeld. Een groot deel van een hangslot met uitneembare beugel (vnr. 141) is bij de brug teruggevonden.

#### *Loodstrippen*

Op het binnenterrein van de schans heeft een stenen wachthuis gestaan met glas-in-loodramen. Delen van de loden profielstrippen (vnr. 112/2) waarin de ruitjes werden gezet, zijn teruggevonden. De fragmenten zijn te klein om de vorm van de ruitjes te kunnen reconstrueren.

### **6.3.4 Kledingaccessoires**

Als kledingaccessoires kunnen de kledinghaak, twaalf knopen, een gesp en een riemtongeleider gerekend worden. De kledinghaak en knopen werden onder meer gebruikt om kleding te sluiten.

#### *Kledinghaak*

Er is een koperen kledinghaak gevonden die nog uit een middenstuk (vnr. 113/3) en aan weerszijden een haak bestaat (vnr. 113/2; afb. 6.6). De onderdelen hebben oorspronkelijk aan elkaar gezeten. Het middenstuk heeft een meegegoten open versiering. In het midden is een cherubijnenkopje op het geheel vast geklonken. De twee haken hebben elk ook een meegegoten cherubijnenkopje.

#### *Knopen*

Er zijn twaalf knopen gevonden: vier van koper, zeven van tin en een van zilver. Knopen uit de 16e- en 17e eeuw zijn in het algemeen uitbundig versierd. De uit één stuk gegoten koperen knopen (vnr. 52/3, afb. 6.7 en vnr. 79/3, afb. 6.8) hebben

een tudorroos als versiering. Een gegoten tinnen knoop (vnr. 79/2, afb. 6.9) heeft de vorm van een achtbladige bloem. De zilveren knoop (vnr. 112/4, afb. 6.10) heeft een koperen oogje. Deze luxe knoop is versierd met een tudorroos.

### **6.3.5 Huishoudelijk**

Huishoudelijk metalen voorwerpen kunnen heel divers zijn. Zo is tafelbestek in de vorm van een steelfragment van een tinnen lepel (vnr. 99/1) aangetroffen en tafelferei in de vorm van een pootje van een bronzen kookpot (vnr. 58/1). Verder zijn een koperen gordijnring (vnr. 59/2) en een koperen boeksluiting geborgen (vnr. 113/4).

#### *Loden blokgewicht*

Er is één loden blokgewicht (vnr. 60, afb. 6.11) geborgen. Het betreft een ronde, tapse blokvorm met een gewicht van 115,7 gr. het gewicht komt ongeveer overeen met een 1/4 Keulse pond van 117,3 gr. Door slijtage is 1,6 gr. verloren gegaan. Bovenin is de letter 'K' ingebeiteld en onderin is een kruis ingekrast.

#### *Vingerhoedjes*

Voor het maken en herstellen van kleding werd gebruikgemaakt van een vingerhoed. Er zijn drie koperen (vnr. 50, 52/2 en 85/2) en een fraaie zilveren vingerhoed (vnr. 56, afb. 6.12) geborgen. Op de zilveren vingerhoed staat onderin de rand 'A.D.K ♥ A.L.L. 1628' ingegraveerd (afb. 6.13). Waarschijnlijk is dit kostbare kleinood een huwelijksgeschenk geweest. Uit historische bronnen is bekend dat in rustige tijden, wanneer er geen militaire bezetting was, het wachthuis door burgers werd bewoond.

### **6.3.6 Spel en speelgoed**

Onder deze categorie vallen een loden kruisfragment (vnr. 68) van een kloot en een koperen miniatuurkandelaar (vnr. 62/1). Klootschieten werd veel in de Groninger schansen beoefend. Het klootschieten werd door volwassenen gespeeld, waarbij bij voorkeur een parcours op de vestingwal werd uitgezet. Met name in Bourtange en Oudeschans zijn bij archeologisch onderzoek vele kloten van diverse afmetingen geborgen. Een kloot is een uit hout gedraaide bal, waarin gaten dwars door de bal werden geboord die vervolgens weer met lood werden opgevuld. De kandelaar (afb. 6.14) is een miniatuur van een rokkandelaar en is 4,2 cm hoog. Het betreft speelgoed voor in een poppenkast.

### **6.3.7 Munten**

#### *Munten*

Er zijn vier zilveren munten, zestien koperen munten, een rekenpenning en een muntgewicht gevonden. De munten zijn zeer slecht in de bodem geconserveerd,





Afbeelding 6.7. Gegoten koperen knoop (vnr. 52/3) versierd met een tudorroos.



Afbeelding 6.8. Gegoten koperen knoop (vnr. 79/3) versierd met een tudorroos.



Afbeelding 6.9. Gegoten tinnen knoop (vnr. 79/2) in de vorm van een bloem.



Afbeelding 6.10. Zilveren knoop met koperen oogje (vnr. 112/4), versierd met een tudorroos.



Afbeelding 6.11. Het loden blokgewicht (vnr. 60).



Afbeelding 6.12. Versierde zilveren vingerhoed (vnr. 56).



Afbeelding 6.13. De in de zilveren vingerhoed (vnr. 56) gegraveerde tekst.



Afbeelding 6.14. Koperen miniatuurkandelaar (vnr. 62/1).

waardoor de meeste niet of nauwelijks te determineren waren. Voor zover was na te gaan gaat het om kleingeld met een zeer lage betalingswaarde uit de periode 1599–1675. Drie van de zilveren munten zijn stuivers uit de gewesten Friesland en Overijssel. De vierde zilveren munt is een halve ‘stuber’ uit Oost-Friesland van Enno III (1599–1626). De koperen munten zijn allemaal duiten waarvan zeven niet te determineren waren. Van de overige duiten komen er vijf uit Friesland, drie uit Overijssel en een uit Gelderland. De determineerbare munten dateren in de periode 1619–1635.

#### *Rekenpenning*

De aangetroffen rekenpenning (vnr. 9) is redelijk goed bewaard is gebleven. Rekenpenningen werden vanaf de Late Middeleeuwen gebruikt als hulpmiddel bij rekenkundige bewerkingen. In de Tachtigjarige Oorlog werden rekenpenningen gebruikt als propagandamiddel in de strijd tegen de Spanjaarden. Geleidelijk veranderde de functie van deze voorwerpen en in de 17e en 18e eeuw werden zij vrijwel uitsluitend gemaakt voor gebruik als fiche bij bijvoorbeeld kaartspelen.

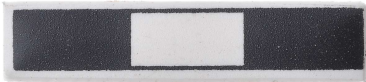
Op de voorkant van de aangetroffen rekenpenning staat de randtekst PROCRIS CEPHALVS en de afbeelding van Procris die de hond Lelaps aan Cephalus geeft (afb. 6.15).<sup>7</sup> Onderaan staan de initialen van de maker H.K. (Hans Krauwinkel). Op de keerzijde staat de randtekst FRANGIT ET ATOLLIT met de afbeelding van de gehelmde Minerva of Diana met lans (afb. 6.16). De penning is in Neurenberg gemaakt in de periode 1586–1635.

#### *Muntgewicht*

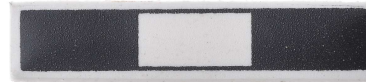
In een tijd waarin de aangegeven waarde van de munten heel dicht lag bij de werkelijke metaalwaarde, was het van belang dat kon worden gecontroleerd of de aan-

---

<sup>7</sup>In de Griekse mythologie was Procris de dochter van Erechtheus, de koning van Athene. Procris trouwde Cephalus. De jager Cephalus wilde de trouw van zijn echtgenote Procris op de proef stellen. Hij vermomde zich als oosterse prins en probeerde haar te verleiden. Toen hij zich bekend maakte rende Procris boos en vernederd weg. Ze leefde enige tijd bij de godin Diana, maar keerde uiteindelijk toch terug naar haar man.



Afbeelding 6.15. Voorzijde van de rekenpenning (vnr. 9).



Afbeelding 6.16. Achterzijde van de rekenpenning (vnr. 9).



Afbeelding 6.17. Voorzijde van het muntgewicht (vnr. 62/2).



Afbeelding 6.18. Achterzijde van het muntgewicht (vnr. 62/2).

geboden munten volwaardig waren. De waarde van een munt was gerelateerd aan de waarde en hoeveelheid van het gebruikte metaal. De waarde kon gemanipuleerd worden door ‘snoeiing’, waarbij iets van de munt werd afgevijld. Ter controle van de munten werd voor iedere munt een muntgewichtje gemaakt met daarop een sterk vereenvoudigde afbeelding van het desbetreffende munttype.

Tijdens het onderzoek is een redelijk goed bewaard muntgewicht (vnr. 62/2) geborgen. Op de voorzijde staat de beeltenis van een koning met een tudorroos binnen een parelrand (afb. 6.17). Op de keerzijde staan de initialen van de maker (G.G., Gerrit Geens) en het jaartal 1619 binnen een parelrand (afb. 6.18). Het is een muntgewicht voor de Engelse gouden *crown* van Edward VI (1549 – 1550). Het gewicht weegt 2,2 gr. en is in 1619 in Amsterdam gemaakt.

## **6.4 Conclusie**

De metalen voorwerpen die zijn aangetroffen komen overeen met wat de laatste jaren in grote hoeveelheden in omliggende vestingen is opgegraven en in diverse musea wordt geëxposeerd. De voorwerpen geven een beeld van het soldatenleven in de 17e eeuw (van 1624 tot de Munsterse invallen in 1665 en 1672). De voorwerpen hebben betrekking op de verdediging en aanvallen op de schans. Ook zijn aanwijzingen gevonden (vingerhoeden en kinderspeelgoed) voor niet-militaire, tijdelijke bewoning in vreedstijd. De voorwerpen dateren vanaf de aanleg van de schans in 1624 tot de laatste oorlogshandeling op de schans in 1672. Daarna is de schans in verval geraakt. De metalen voorwerpen zijn door de bodemomstandigheden slecht bewaard gebleven.

categorie	ijzer/gietijzer	koper	lood	tin	zilver
militaria	7 kanonskogels	–	173 kogels	–	–
	1 bom of granaat	–	2 amandelv. kogels	–	–
	1 hoefijzer	–	42 gietresten	–	–
	1 klapmuts (affuit)	–	–	–	–
gereedschap	1 kantrechtbijl	3 vingerhoed	4 vislood	–	–
	1 disselbijl	–	–	–	–
bouwmateriaal	6 spijker	–	2 profiel glas-in-loodraam	–	–
	2 beugel brug	–	–	–	–
	1 hangslot	–	–	–	–
	1 geheng	–	–	–	–
kledingaccessoires	–	4 knoop	–	7 knoop	1 knoop
	–	1 gesp	–	–	–
	–	1 kledinghaak	–	–	–
	–	1 riemtonggeleider	–	–	–
huishoudelijk	–	1 gordijnring	1 blokgewicht	1 lepel	1 vingerhoed
	–	1 boeksluiting	–	–	–
spel en speelgoed	–	–	1 kloot (kruis)	1 kandelaar	–
	–	–	–	–	–
munten	–	16 munt	–	–	4 munt
	–	1 rekenpenning	–	–	–
	–	1 muntgewicht	–	–	–
diversen	10 onbekend	7 onbekend	17 onbekend	–	–

Tabel 6.1. Metalen voorwerpen ingedeeld naar functie en gebruik per materiaalcategorie.

# 7 Pijpaardewerk

## 7.1 Inleiding

Het aangetroffen pijpaardewerk (1131,7 gr.) bestaat uit een hoeveelheid pijpenkoppen of fragmenten van pijpenkoppen (49 ketels of delen daarvan) en 157 fragmenten van pijpenstelen (zie bijlage 18). Uiteraard zijn pijpenkoppen uitsluitend in de Nieuwe Tijd te dateren. Nadat het materiaal is gewassen en gedroogd is het gewogen en is het aantal fragmenten en gewicht per vondstnummer bepaald. Het materiaal is als een geheel bekeken, waarbij getracht is soort en datering van de verschillende vondsten te bepalen.

## 7.2 Pijpenkoppen

De pijpenkoppen dateren op enkele uitzondering na uit de 17e eeuw en zijn over het algemeen van het dubbelconische type. Uit onderzoeken in de naburige vestingen Bourtange, Nieuwe- en Oudeschans is gebleken dat de percentage Groninger pijpen in het algemeen hoog is in de 17e eeuw. Het betreft veelal de slecht afgewerkte en ongemerkte pijpen (afb. 7.1).



Afbeelding 7.1. Een aantal van de slecht afgewerkte en ongemerkte pijpen (vnr. 110).



Afbeelding 7.2. Hielmerk: vHB. Pijp uit het atelier van de Groningse pijpenmaker David van Hoornbeek (vnr. 37/2).



Afbeelding 7.3. De Jonaspijp (vnr. 108).

Eén pijp (vnr. 37/2; afb. 7.2) is vanwege het hielmerk vHB aan een Groningse pijpenmaker toe te schrijven. Het is namelijk afkomstig van een van de belangrijkste producenten uit de 17e eeuw: David van Hoornbeek uit Groningen (Tupan 1988). Deze werkte aan de noordzijde van het Zuiderdiep, waar de Groningse pijpenmakers geconcentreerd waren. Zijn weduwe heeft de pijpenbakkerij in 1700 verkocht, dus pijpen van Van Hoornbeek moeten voor die datum vervaardigd zijn. Van Hoornbeek signeerde zijn pijpen met een monogram dat in het verleden vaak gelezen is als MHB, maar dat in feite vHB weergeeft. De datering ligt in het algemeen in de periode 1670 – 1680.

Ook is een rijk versierde Jonaspijp aangetroffen (vnr. 108, afb. 7.3). De dubbelconische ketel toont het hoofd van de bijbelse figuur Jonas, terwijl de steel naar de walvis verwijst. De pijp is niet gemerkt en dateert uit de periode 1640 – 1670.

In de 18e eeuw was sprake van een significante toename van uit Gouda geïmporteerde pijpen. Imitaties waren echter ook ruimschoots in omloop. Bij deze pijpen komen



ook koppen voor met een zijmerk of reliëf op de zijkant van de ketel. In principe gaat het om ketels van betere kwaliteit die afgewerkt zijn met een polijststeen. Van dit type pijp is er een aangetroffen (vnr. 123/1). Op de ovoïdevormige ketel staan twee schoppen met daarboven een kroontje als zijmerk afgebeeld. De pijp is in Gouda door de pijpenmaker Pieter Heijdricksz. Volckert gefabriceerd in de periode 1720–1750.

### **7.3 Pijpenstelen**

Naast pijpenkoppen zijn tussen het materiaal ook pijpenstelen aangetroffen. Helaas konden geen combinaties met losse pijpenkoppen worden gemaakt. Een aantal van de pijpenstelen is versierd. Daarbij zijn verschillende methodes gebruikt. Soms werden de pijpenstelen na fabricage gestempeld met een versiering. Dit is een methode die favoriet was in de 17e eeuw. Minder vaak komt de hoogreliëfversiering voor, waarbij de versiering werd aangebracht in de pijpvorm en dus werd meegegoten. Er zijn een aantal rijkversierde pijpenstelen aangetroffen, waarbij in hoogreliëf bloemenranken staan afgebeeld met aan weerszijden van de steel twee achtbladige bloemen tussen bladertakken, aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem (vnrs. 7/1, 39/1, 95/1, 98/2, 99/1, 105/1 en 115/1). De pijpenkoppen hiervan hebben een ongemerkte hiel. Deze versiering is veelal aan het atelier van Marcus Parskens toe te schrijven. Marcus Parskens is een Engelsman die bij de stadsmuur tussen de Heere- en Oosterpoort in Groningen woonde. Hij was werkzaam vanaf 1643 tot ca. 1654.

### **7.4 Conclusie**

Verreweg de meeste pijpen hebben een dubbelconische ketel, zijn ongemerkt en slecht afgewerkt. Slechts zes pijpen hebben een hielmerk. De datering van de aangetroffen fragmenten bevestigt het vermoeden dat de schans tussen 1624 en ca. 1672 heeft bestaan. De jonger gedateerde pijpfragmenten komen uit sporen van na de ontmanteling van de schans. De aangetroffen fragmenten komen sterk overeen met het vondstmateriaal uit naburige vestingen als Bourtange en Oude- en Nieuweschans.



# 8 Glas

## 8.1 Inleiding

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een hoeveelheid glas (1187,9 gr, 90 scherven van 20 verschillende voorwerpen). Het betreft zowel gebruiksglas, flessenglas als vensterglas (tabel 8.1), uitsluitend uit de Nieuwe Tijd. Nadat het materiaal is gewassen en gedroogd is het gewogen en is het aantal scherven en gewicht per vondstnummer bepaald. Het materiaal is als één geheel bekeken waarbij getracht is de soort en datering van de verschillende voorwerpen of vondsten te bepalen. Slechts één voorwerp (het strijkglas) kon compleet geborgen worden.

## 8.2 Resultaten

### 8.2.1 Gebruiksglas

Tot de categorie ‘gebruiksglas’ horen alle glazen voorwerpen die niet bij flessenglas of vensterglas horen. De categorie vertegenwoordigt dus een uitgebreide groep glazen voorwerpen, hoewel deze zich in de praktijk vooral beperkt tot drinkglazen.

#### *Pasglazen*

Er zijn zes fragmenten van pasglazen aangetroffen. Helaas kon uit de vele fragmenten geen enkel compleet glas worden samengesteld. De achtkantige drinkbekers op brede voet hebben restanten van passen in blauw en groen. Ze werden geblazen, waarbij de schacht van het glas als het nog heet is werd opgerekt met een achtkantige keramische kern. Deze achtkantige kern had ribben, waardoor het glas tussen de achtkantige hoeken steeds iets naar binnen buigt. Het pasglas ontleent zijn naam aan de glasdraden die steeds op enige afstand horizontaal rond het glas werden gewonden.<sup>1</sup> Pasglazen zijn voor het overgrote deel te dateren in de eerste helft van de 17e eeuw.

#### *Roemers*

Een ander soort drinkglas dat in de schans is gevonden is de roemer. Er zijn kleine

---

<sup>1</sup>Deze passen werden gebruikt bij een gezelschapsspel. De beker met bier werd doorgegeven, waarbij de drinker een zo grote slok moest nemen dat de volgende glasdraad of pas precies werd bereikt. Als dit mislukte diende hij nog een slok te nemen en zo verder (Schoneveld 1990, p. 268-269).



Afbeelding 8.1. Het strijkglas (vnr. 117).



Afbeelding 8.2. De gereconstrueerde knijpfles (vnr. 99).

fragmenten van drie roemers aangetroffen. De voet van één roemer (vnr. 109/2) heeft braamnoppen en is uit glasdraad opgebouwd.

### *Strijkglas*

Een compleet geborgen glazen voorwerp betreft een strijkglas (vnr. 117; afb. 8.1), ook wel plet-, glans- of glittersteen genoemd. Deze voorloper van het strijkijzer, is een aan één zijde afgeplatte bol van massief donkergroen glas. De bolle zijde werd in het algemeen gebruikt als strijkzijde. Mogelijk is het voorwerp ook gebruikt als plet- of wrijfsteen. Aan de bolle zijde zijn veel bewerkingssporen te zien in de vorm van butsen en drukkegels in het glas.

## 8.2.2 Flessenglas

Het dateren van flessenglas is een lastige opgave. De flessen werden namelijk gebruikt totdat ze door breuk of beschadiging onbruikbaar werden. Aangezien het dik en sterk glas betreft, is de gebruiksduur doorgaans veel langer dan van tafelglas en is de duur van in gebruik nemen tot afdanken veel langer. Er zijn fragmenten van een kelderfles, een knijpfles en een medicijnflesje tijdens het onderzoek verzameld.

### *Kelderfles*

De kelderfles, een vierkante jeneverfles, wordt vertegenwoordigd door een groot fragment van de bodem (vnr. 100). Dit type fles heeft zijn naam te danken aan de kistjes of 'kelders' waarin de Hollanders jenever exporteerden. Aangezien deze export een enorme vlucht heeft genomen, worden kelderflessen overal ter wereld aangetroffen.

### *Knijpfles*

Een bijzonder type kelderfles is de knijpfles of 'Kuttrof'. Na intensief puzzelen kon van de 42 fragmenten (vnr. 99; afb. 8.2) een compleet profiel gemaakt worden. De fles is 8,2 cm in het vierkant en 24 cm hoog. Het bijzondere van dit type fles is het middenstuk dat uit vijf buizen bestaat. Deze flessen werden gebruikt voor het uitschenken van jenever en brandewijn. In de 17e eeuw waren deze flessen in de Republiek redelijk populair.

### *Medicijnflesje*

Er is een hals (vnr. 105/2) van een bolvormig flesje geborgen. Deze medicijnflesjes zijn dunwandiger en kleiner dan wijn- en voorraadflessen. Vanaf het begin van de 17e eeuw werden medicijnflesjes afgesloten met een kurkje. Ook werd gebruikgemaakt van houten stopjes, proppen van papier of textiel en stukjes varkensblaas of perkament. Deze werden met een touwtje of een leren veter rond de hals vastgemaakt. Daartoe is vaak een richel aangebracht om houvast te krijgen.

## 8.2.3 Vensterglas

Naast gebruiksglas en flessenglas zijn scherven van vensterglas geborgen. Het inzetten van het vensterglas is het werk van de glazenmaker. Aangezien deze zelf geen glasblazer is, werd het materiaal betrokken uit een glasblazerij (Schoneveld & Van Wijhe 1988). Om vlakglas te verkrijgen werden twee methodes gebruikt: de uitslinger-methode<sup>2</sup> en de cilinder-methode.<sup>3</sup> De aangetroffen fragmenten zijn afkomstig van rechthoekige ruitjes, die tot een groter geheel werden samengevoegd via de glas-in-loodmethode. De afdruk van de loodstrip is bij meerdere fragmenten

<sup>2</sup>Bij de uitslinger-methode blies de glasblazer een grote dunne en ronde glasschijf. Deze kon een diameter van 1 tot 1,5 m bereiken.

<sup>3</sup>Bij de cilinder-methode werd ook uitgegaan van een geblazen glasbol. Deze werd vervolgens door rollen en trekken tot een cilinder of mof gevormd. Vervolgens werd het geheel opengesneden en ontrold om een glasplaat te verkrijgen. De noodzakelijke afmetingen en vormen werden uit de glasplaten gesneden met een glassnijder. De ruitjes werden tot een groter geheel samengevoegd door middel van loodstrippen met een H-vormige doorsnede, het zogenaamde glas-in-lood.

goed te zien. De kleur van de scherven is lichtgroen ten gevolge van het gebruik van ongezuiverd zand voor de productie van dit glas. De ijzerfractie hierin doet het glas groen kleuren.

#### **8.2.4 Conclusie**

De datering van het glaswerk komt overeen met de periode waarin de schans actief in gebruik was, namelijk tussen 1624–ca. 1672. Dat de schans in de laatste kwart van de 17e eeuw is verlaten, blijkt ook door het ontbreken van de traditionele hoefijzervormige wijnflessen. Deze wijnflessen werden eind 17e eeuw massaal geproduceerd. Het aangetroffen materiaal wijkt niet af van wat er in de naburige schansen is aangetroffen. De ruitfragmenten zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van het stenen wachthuisje dat op het terreplein heeft gestaan. In de houten raamkozijnen hebben glas-in-loodramen gezeten met rechthoekige ruitjes.

vnr	wp	vlak	vak	sp	aardspoor	vorm	R	B	H	W	opmerking	N	M.a.e.	kleur	afm. (mm)	datering
52	5	0a	11	0	laag	roemer	–	1	–	–	pontilmerk	1	1	l. groen	35	1625-1650
77	7	0a	22	0	laag	vensterglas	–	–	–	–	3 zijden afdruk loodstrip	1	1	l. groen	120	1625-1675
86/1	7	0a	32	0	laag	pasglas	–	4	–	5	blauwe passen, omgeplooide standing	9	2	l. groen	80	1625-1650
86/2	7	0a	32	0	laag	vensterglas	–	4	–	5	–	9	1	l. groen	45	1625-1675
99	5	p1	0	901	gracht	guttrolf	–	3	1	38	ingeknepen hoeken	42	1	l. groen	160	1650-1675
100	7	p1	0	2	gracht	kelderfles	–	3	–	–	bodem pontilmerk	3	1	d. groen	95	1625-1675
105/1	3	1a	2	0	laag	pasglas	1	–	–	–	–	1	1	l. groen	45	1625-1675
105/2	3	1a	2	0	laag	medicijnfles	–	–	1	–	–	1	1	l. groen	80	1625-1675
109/1	6	1a	9	0	laag	pasglas	2	–	–	4	l. groene passen	6	1	l. groen	85	1625-1650
109/2	6	1a	9	0	laag	roemer	–	1	–	4	glasdraadvoet, braamnoppen	5	1	l. groen	40	1625-1650
110/1	7	0a	30	0	laag	pasglas	–	3	–	–	–	3	1	l. groen	45	1625-1650
110/2	7	0a	30	0	laag	roemer	–	1	–	–	glasdraadvoet, braamnoppen	1	1	l. groen	55	1625-1650
110/3	7	0a	30	0	laag	vensterglas	–	–	–	–	–	1	1	blauwgroen	95	1625-1675
112	7	0a	29	0	laag	vensterglas	–	–	–	–	2 zijden afdruk loodstrip	1	1	l. groen	80	1625-1675
114	7	0a	32	0	laag	vensterglas	–	–	–	–	2 zijden afdruk loodstrip	3	2	l. groen en bl.	95	1625-1675
115/1	7	0a	31	0	laag	vensterglas	–	–	–	–	snijsporen	1	1	bl. groen	55	1625-1675
115/2	7	0a	31	0	laag	pasglas	–	1	–	–	compleet voet met omgeslagen standing	1	1	l. groen	100	1625-1650
117	7	1	0	2	gracht	strijkglas	–	–	–	–	compleet, pontilmerk	1	1	d. groen	72	1625-1675

Tabel 8.1. Overzicht van het geborgen glas.





# 9 Faunaresten en menselijk botmateriaal

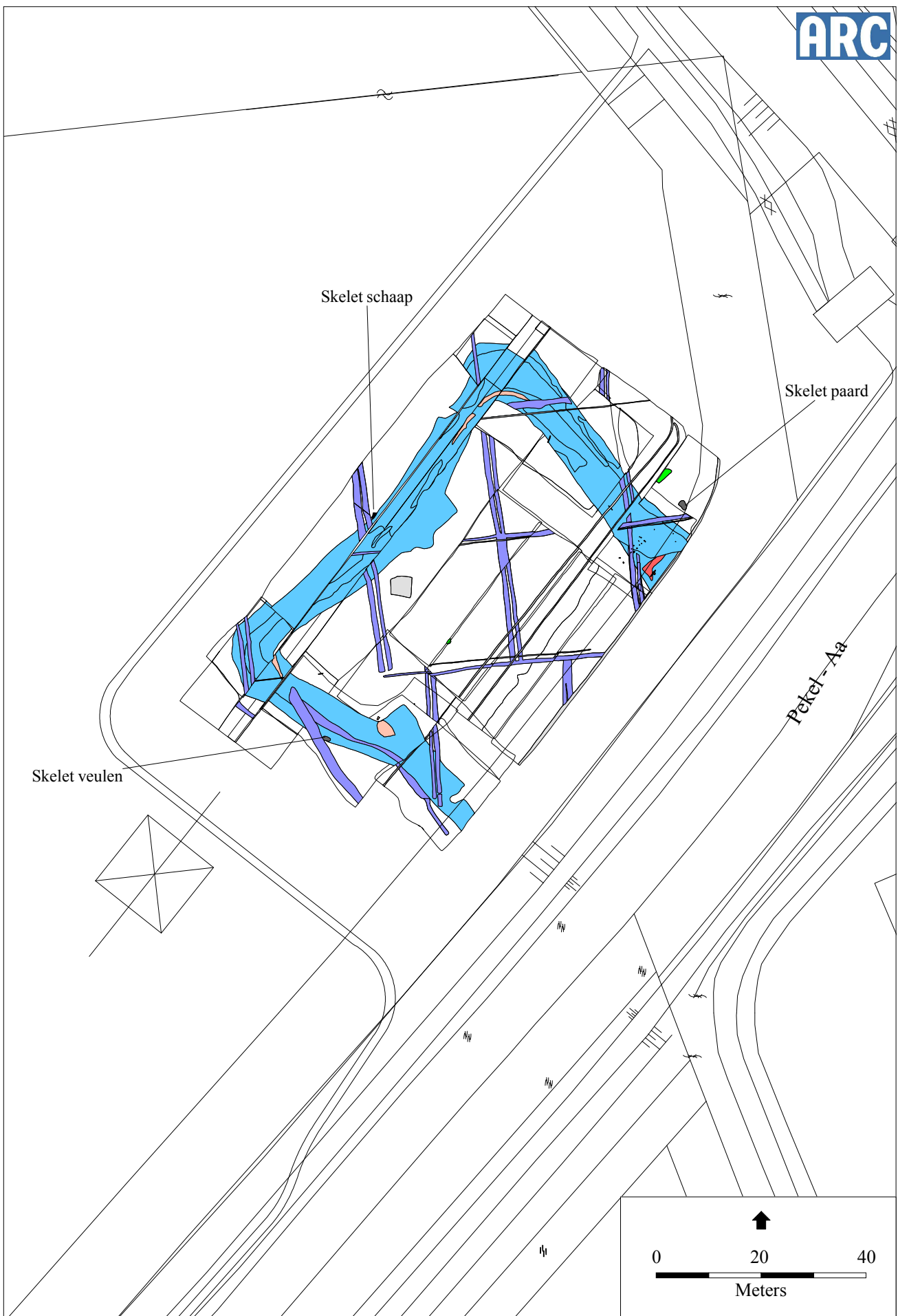
*H. Buitenhuis & G.M.A. Bergsma*

## 9.1 Faunaresten

Tijdens het onderzoek is een gering aantal dierlijke en menselijke resten gevonden. De resten zijn aangetroffen in de gracht of in lagen die daaraan te relateren zijn. Naast los dierlijk materiaal zijn drie dierbegravingen aangetroffen en enkele menselijke resten. Het materiaal is voornamelijk aan het oppervlak licht verweerd en vertoont in ca. 50% recente breuken. Het materiaal is geanalyseerd en beschreven door H. Buitenhuis.

In tabellen 9.1 en 9.2 worden respectievelijk de aantallen en het gewicht van de dierlijke resten gegeven. Er zijn alleen resten van rund, paard en schaap aangetroffen, naast een sterk vergaan fragment van een oester. Slechts één fragment, een tibiaschacht van vermoedelijk een paard, vertoont kasporen. Een klein fragment van groot zoogdier is verbrand. De resten zijn afkomstig van jong-volwassen tot volwassen dieren. Van rund kon van drie resten een schofthoogte worden bepaald. Eén metacarpus heeft een lengte van 206 mm, een andere metatarsus heeft een lengte van 222 mm en één radius heeft een lengte van 228 mm. Deze geven schofthoogtes van respectievelijk 127, 121 en 98 cm (Matolcsi 1970).

Naast de losse resten zijn er drie dierbegravingen aangetroffen. Op afbeelding 9.1 zijn de locaties aangegeven waar deze dierbegravingen zijn aangetroffen. Het betreffen deelskeletten van een paard, een schaap en een veulen. Van het paard (wp 7, s3, vnr. 88) zijn resten van de boven- en onderkaken gevonden en van de twee achterpoten. Het zijn resten van een volwassen paard, stevig van bouw. Het dier kan zowel als trek- als als rijdier zijn gebruikt. In de context van een schans lijkt dit niet ongewoon. Van het schaap (wp 5, s2, vnr. 116) zijn resten van de twee achterpoten gevonden, inclusief de bekkens. Het was een volwassen ooi met een schofthoogte van ca. 76 cm. Het veulen is wel blootgelegd, maar niet verzameld (afb. 9.2).



Afbeelding 9.1. Locaties van de dierbegravingen.



Afbeelding 9.2. Werkput 3: Resten van een veulen (s6).

## 9.2 Menselijke resten

Naast de dierlijke resten is ook menselijk botmateriaal gevonden. Het zijn losse elementen, geen skeletten. Vermoedelijk is bij het slechten van de schans de omwalling verstoord en zijn hierbij begravingen verspreid. Het materiaal is geanalyseerd en beschreven door G.M.A. Bergsma:

- Schedelfragmenten (verweerd/verglaasd) van een volwassen individu (vnr. 18, wp 1, vlak 1, s10) zonder geslachtskenmerken. Het betreft mogelijk een iets ouder individu. De fossa mandibularis is uitgesleten, wat vaak zichtbaar is bij oudere individuen of bij individuen met ante mortem elementverlies in de mandibula;
- Een schedelfragment (os parietale) van een volwassen individu (vnr. 39, wp 3, vlak 1, s2);
- Diafysefragmenten van femur van volwassen individu(en) (vnr. 48, wp 3, vlak 1, s2, vak C);
- Een distaal diafysefragment van humerus van een volwassen individu (vnr. 63, wp 5, vlak 0a, s0, vak 29).

Aantal	grote schaap	grote paard	grote rund	paard	schaap	schaap/geit	rund	mens	oester	totaal	paard (dierbegaving)	schaap(dierbegaving)
cranium	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	-	-
maxilla	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-
losse dentes	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-
maxilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mandibula	-	-	-	1	1	-	6	-	-	8	2	-
scapula	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
humerus	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-
radius	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-
ulna	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
metacarpus	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	1
pelvis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
femur	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	2
tibia	-	-	-	1	-	-	2	2	-	5	2	1
malleolares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
os tarsus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
astragalus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
calcaneus	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1	2
os sesamoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
metatarsus	-	-	-	-	1	-	2	-	-	3	1	1
perifeer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
metapodium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lang bot	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phalanxI	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1
phalanxII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
phalanxIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
vertebra	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
caudales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
costa	4	-	-	-	-	1	2	-	-	7	-	-
indeterminabel	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-
schelp	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
totaal	4	1	4	2	3	4	27	4	1	50	20	12

Tabel 9.1. Aantal resten van de verschillende soorten

Gewicht (gr)	grootte schaap	grootte paard	grootte rund	paard	schaap	schaap/geit	rund	mens	oester	totaal	paard (dierbegraving)	schaap (dierbegraving)
cranium	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	7.5	-	-
maxilla	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	1.8	-	-
losse dentes	-	-	-	-	-	-	103.5	-	-	103.5	-	-
maxilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mandibula	-	-	-	45.3	67.6	-	139	-	-	251.9	-	-
scapula	-	-	-	-	-	-	19.4	-	-	19.4	-	-
humerus	-	-	-	-	-	-	90.9	-	-	90.9	-	-
radius	-	-	-	-	43	-	279.4	-	-	322.4	-	-
ulna	-	-	-	-	-	-	15.7	-	-	15.7	-	-
metacarpus	-	-	-	-	-	-	282.5	-	-	282.5	-	-
pelvis	-	6.2	-	-	-	-	-	-	-	6.2	-	-
femur	-	-	-	-	-	24.2	433.1	-	-	457.3	-	-
tibia	-	-	-	60.6	-	-	325.3	-	-	385.9	-	-
calcaneus	-	-	-	-	-	-	101.1	-	-	101.1	-	-
metatarsus	-	-	-	-	22.9	-	292.5	-	-	315.4	-	-
lang bot	-	-	16.2	-	-	-	-	-	-	16.2	-	-
fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phalanxI	-	-	-	-	-	-	27.4	-	-	27.4	-	-
vertebra	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
caudales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
costa	4.5	-	-	-	-	2.1	32.2	-	-	38.8	-	-
indeterminabel	-	-	34.4	-	-	-	-	-	-	34.4	-	-
schelp	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5	6.5	-	-
totaal	4.5	6.2	50.6	105.9	133.5	29.1	2149.5	-	6.5	2485.8	2437.7	498.1

Tabel 9.2. Gewicht in gram van de resten van de verschillende soorten



# 10 Hout

*W.A. Out*

## 10.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is hout verzameld (tabel 10.1). Het gebruik hiervan kan op basis van historische gegevens geplaatst worden tussen 1624 en 1672. Het merendeel van het hout betreft constructiehout. Alle vondsten zijn afkomstig uit de gracht. Een deel van de vondsten maakte waarschijnlijk deel uit van een brug, een ander deel van de vondsten maakte deel uit van een secreteet. Voor het overige zijn er losse vondsten gedaan. De laatste categorie betreft mogelijk afvalhout. Volgens het PvE is het doel van het houtonderzoek het vaststellen van de aard en conservering van het constructiehout. Tevens is het doel om vast te stellen of het hout in aanmerking komt voor dendrochronologisch onderzoek.

vnr	wp	opmerking
29	1	deel van plank
30	1	deel van plank
46	3	deel boomstam aangepunt
111	3	deel boomstam aangepunt
118	7	paal (2 delen) vierkant bewerkt
119	7	deel boomstam
120	7	deel van paal
121	7	constructiehout van schans (?)
125	7	deel van paal (erg slecht)
126	7	plank (2 delen)
127	7	constructiehout (?), aangepunt (erg slecht)
128	7	constructiehout (?), aangepunt
139	7	grote paal constructiehout (?), aangepunt
140	7	grote paal constructiehout (?), aangepunt

Tabel 10.1. Overzicht van het verzamelde hout.

## 10.2 Werkwijze

Voor het determineren van het hout zijn handmatig dunne coupes gesneden in drie richtingen van het hout (dwars, radiaal en tangentiaal). Deze coupes zijn bestudeerd onder een doorvallendlichtmicroscop bij vergrotingen van maximaal 200×. Determinatie is gebeurd op basis van Schweingruber (1982) en de referentiecollectie van ARC bv. Tijdens het onderzoek van het merendeel van de vondsten zijn de maten genomen en is er gekeken naar de oriëntatie van het voorwerp in de stam. Na het definitief worden van het rapport zal het hout worden afgestoten. Om te kijken of het hout geschikt is voor dendrochronologisch onderzoek is het aantal ringen geteld, de aanwezigheid van spinhout vastgesteld, en indien relevant gekeken of het een houtsoort betreft die in aanmerking komt voor datering op basis van dendrochronologie.

## 10.3 Resultaten

### *Houtbeschrijving*

De resultaten van het houtonderzoek staan weergegeven in tabel 10.1. Het merendeel van het hout was redelijk goed geconserveerd, hoewel er in het geval van sommige vondsten sprake is geweest van vraat door houtworm. Het vondstmateriaal bestaat vooral uit palen en daarnaast uit drie planken en twee balken. Het hout is afkomstig van eik (*Quercus*), den (*Pinus*) en lork/spar (*Larix/Picea*, waarschijnlijk spar). Hoewel het op basis van de beschikbare gegevens niet aangetoond kan worden, is het goed mogelijk dat ten minste een deel van het hout geïmporteerd is. Import van naaldhout vanuit het buitenland, is vanaf de 16e eeuw zeer gangbaar.

### *Brug*

Zeven vondsten (vnrs. 121, 125–128, 139 en 140) zijn afkomstig van de brug. Vondstnummer 121 betreft een eikenhouten balk van 118×14×10 cm met aan beide aflopende zijkanten een doorboorde uitsparing (afb. 10.1). De breedte van de balk komt mogelijk overeen met de breedte van de brug (minimaal 118 cm). De breedte van de balk tussen de twee smaller toelopende uiteinden bedraagt 75 cm. De zes andere onderdelen van de brug zijn gemaakt van lork/spar, den en eik. Twee grote palen (vnrs. 139 en 140) zijn afkomstig van den en lork/spar. Beide palen zijn aan één zijde over de gehele lengte gerecht en daarnaast aan de onderkant tweezijdig aangepunt over een lengte van 40 cm. Vondstnummer 127 is een aan vierzijden aangepunte eikenhouten balk met een punt van 30 cm.

### *Secreet*

Vondstnummers 46 en 111 (wp 3) zijn palen afkomstig van het secreet. Beide palen zijn gemaakt van dennenhout. Het verschil in het aantal jaarringen wijst erop dat het waarschijnlijk niet gaat om een deel van dezelfde stam. Beide stammen zijn zo bewerkt dat er nog delen van zijtakken met een doorsnede van ongeveer 2 cm en een lengte van enkele centimeters uitsteken. De palen zijn bovendien meerzijdig aangepunt over een lengte van 30 cm.





Afbeelding 10.1. Vondstnummer 121: paal, waarschijnlijk deel van het ophaalmechanisme van de brug.

#### *Planken*

De vondstnummers 29 en 30 (wp 1) betreffen delen van planken van respectievelijk lork of spar en den. De context van deze vondsten is onduidelijk. De planken kunnen onderdeel hebben uitgemaakt van een brug of beschoeiing, of kunnen als afval in de gracht terecht zijn gekomen.

#### *Palen*

De vondstnummers 118, 119 en 120 (wp 7) betreffen eikenhouten palen. Vondstnummer 120 betreft een complete stam, terwijl de andere twee palen delen van stammen betreffen (deze palen zijn niet rond).

#### *Dendrochronologie*

Het is niet mogelijk om op basis van dendrochronologisch onderzoek een datering te verkrijgen die preciezer is dan de informatie die al beschikbaar is over de datering en gebruik van de schans. Er zijn vondsten die mogelijk in aanmerking komen voor een datering op basis van de soortdeterminatie en een minimum aantal jaarringen. De vondsten bevatten echter geen spinhout (de laatst gevormde jaarringen), waardoor geen precieze kapdatum kan worden verkregen. Een dergelijk onderzoek zal gezien de reeds beschikbare informatie over de datering geen nieuwe informatie opleveren.

## 10.4 Conclusie

Tijdens de opgraving zijn redelijk goed geconserveerde palen, planken en balken aangetroffen die onder meer onderdeel uitmaakten van een brug en een secreet. Het hout is afkomstig van eik (*Quercus*), den (*Pinus*) en lork of spar (*Larix/Picea*). Het grote constructiehout is over een lengte van 30 of 40 cm aangepunt. Dendrochronologisch onderzoek zal geen nieuwe informatie leveren omdat een precieze reconstructie van de kapdatum niet mogelijk is.



# 11 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE voor de eerste fase als volgt worden beantwoord:

- 1 *Gaafheid: in hoeverre zijn er binnen de onderzoekslocatie sporen van de Bruggeschans (wallen, grachten, funderingen, afvalkuilen, etc.) bewaard gebleven?*

In het verleden is de bovengrond gedeeltelijk afgetopt. Alleen de diepere sporen zijn redelijk goed bewaard gebleven. Aan de zuidoostzijde is een groot deel van de schans afgedekt of verdwenen door verbreding van de Pekelderdijk en de aanleg van een brede sloot.

Nadat de schans buiten gebruik is geraakt en de verdedigingswerken waren ontmanteld, werden op de locatie sloten gegraven. Verder zijn meerdere kabelsleuven dwars over het terrein gegraven. Van de schans is alleen de gracht met daarin de bruggpalen, een tijdelijke dam en de palen van het secreet aangetroffen. Van de wal met doorgang is niets teruggevonden. Evenmin zijn in het terreplein sporen van bebouwing aangetroffen. Alleen in de kern van de schans is een afvalkuil uit de periode 1624 – 1650 gevonden.

- 2 *Conservering: Wat is de conditie van de grondsporen en vondsten?*

De contouren van de gracht waren moeilijk herkenbaar. Daar waar de natuurlijke zandlensjes in de Dollardklei waren onderbroken, was de ligging van de gracht te bepalen. De houten palen van de brug en het secreet waren redelijk goed bewaard gebleven. Het vondstmateriaal heeft het verblijf in de bodem redelijk goed doorstaan. Bij de ijzeren voorwerpen is echter een dikke corrosielaag ontstaan en ook het botmateriaal heeft sterk te lijden gehad.

- 3 *Aard: waaruit bestaat het vondstmateriaal?*

Voor een uitvoerige beschrijving van het vondstmateriaal wordt verwezen naar de verschillende hoofdstukken. De vondsten zijn onder te verdelen in de volgende materiaalcategorieën: gebruiks aardewerk, glas, bouwkeramiek, metaal, hout en botmateriaal. Leer en textiel zijn niet aangetroffen. De vondsten zijn te relateren aan bouwconstructies, aan militaire activiteiten of aan levensonderhoud tijdens het verblijf in de schans. Alle vondsten zijn te dateren in de periode 1624 – 1672.

- 4 *Omvang: wat is de positie van deze resten (zowel horizontaal als verticaal)?*

De oudste sporen hebben allemaal betrekking op de schans. Het betreft het grondplan binnen de gracht, dat gemeten van bastionpunt naar bastionpunt een oppervlak had van ca. 70×70 m. Daaromheen lag de gracht, die ca. 7 tot 11 m breed zal zijn geweest. Aan de noordoostzijde is in de gracht een

dubbele rij palen aangetroffen, die ca. 1 tot 1,25 m uit elkaar liggen. Dit is de locatie van de toegangsbrug. Aangrenzend aan de oostzijde van de brug is een tijdelijke aarden dam aangetroffen.

Aan de zuidwestzijde van de schans is in de gracht een palenconstructie van een secreet aangetroffen. Een deel van het pannendak is in de gracht terecht gekomen. In het binnenplein zijn geen sporen van bebouwing of een waterput aangetroffen. Wel is een afvalkuil met daarin aardewerk en bouwpuin gevonden. Het bouwpuin is een aanwijzing dat er sprake van bebouwing in de schans is geweest. Verder zijn aan drie zijden, middenvoor de schans, dierbegravingen aangetroffen. Het paardengraf kan met de bezetting vanuit de schans te maken hebben gehad. De twee andere skeletten zijn waarschijnlijk dumpingen in de contrescarp van de gracht. Menselijke skeletdelen die in de gracht voor de westelijk gelegen bastion zijn aangetroffen, zijn waarschijnlijk tijdens de ontmanteling van de schans in de gracht terecht gekomen. Het komt vaker voor dat tijdens belegeringen en bij epidemieën de doden in de wal werden begraven.

5 *Ouderdom: wat is de datering van deze resten?*

Het slotenpatroon is van recente datum, van na ca. 1850. De gracht dateert vanaf de aanlegperiode van de schans in 1624. Dit zal ook het geval zijn met de toegangsbrug met klap en het secreet. De brug is in de periode 1624 tot ca. 1672 meerdere keren hersteld of vernieuwd. Op het laatst is de brug buiten werking geraakt en is een dam aangelegd. De afvalkuil in het binnenterrein dateert uit de periode 1624–1650.

6 *Wat is de stratigrafische opbouw van de onderzoekslocatie?*

De vestingwal zal op het toenmalige maaiveld zijn aangelegd en de gracht is tot in de veenlaag uitgegraven. Net buiten de ligging van de schans is de bodemopbouw tot ca. 150 cm diepte als volgt:

- Tot ca. 35 cm –mv bestaat de bodem uit een sterk verstoorde en gedeeltelijk opgebrachte laag sterk zandige klei;
- Tussen ca. 35–50 cm ligt een donker grijze sterk humeuze kleilaag met enkele puinspikkels, het restant van de bouwvoor;
- Tussen ca. 50–70 cm ligt een laag grijsbruine kalkrijke klei met roestvlekken, die tijdens de Dollardoverstroming is afgezet;
- Tussen 70–110 cm ligt een laag grijsbruine kalkrijke klei met iets roestvorming en vele dunne zandlensjes, die ook tijdens de Dollardoverstroming is afgezet;
- Daarna, tussen 110–115 cm, ligt een laag blauwgrijze klei met brokjes veen dat tijdens de Dollardoverstroming is losgewoeld;
- Daaronder ligt een donkerbruin tot zwartkleurig veenpakket met 5 cm dikke witte zandlens.

7 *Is er een fasering in de resten van de schans herkenbaar?*

In de gracht is geen fasering herkenbaar. Aan de brugpalen te oordelen is de toegangsbrug meerdere keren hersteld of vernieuwd geweest.

8 *Wat was de vorm van de bastions?*

De schans was rechthoekig van vorm met op de hoeken halfbastions.

Voor de tweede fase is een nieuw PvE opgesteld, waarin naast bovenstaande vragen de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

9 *Wat is de aard, omvang, ouderdom, gaafheid en conserveringsgraad van de archeologische resten en sporen die in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?*

Deze vraag is hierboven al beantwoord.

10 *Wat vertellen deze resten ons over het leven op de schans?*

Uit historische bronnen is het bekend dat de schans tijdens de Tachtigjarige Oorlog is aangelegd en dat de ‘bewoning’ tijdens de bezetting uit soldaten bestond. Dit was ook het geval ten tijde van de Munsterse oorlogen. In rustige tijden in de periode tussen ca. 1649–1665 en mogelijk kort na 1672 werd de schans door particulieren bewoond. De zilveren vingerhoed en de bronzen miniatuur kandelaar getuigen hiervan. Verder laten de vondsten zien dat er in de schans werd gekookt (aardewerk) en dat kleding werd hersteld (vingerhoeden).

11 *Wat was het uiterlijk (de vorm) van de Schans?*

Deze vraag is bij vraag 8 beantwoord.

12 *Hoe verhouden de mobiele archeologische resten zich tot het materiaal dat bekend is uit Bourtange en andere vestingen en schansen?*

Op de luxe zilveren vingerhoed na is al het vondstmateriaal goed te vergelijken met het materiaal uit de naburige vestingen. Het enige verschil is dat de andere vestingen een permanente grote bezetting hadden, terwijl de Brugge-schans een zeer kleine bezetting heeft gekend, waardoor betrekkelijk weinig vondstmateriaal in de gracht is terecht gekomen.



## 12 Samenvatting

Door middel van het project ‘Grenslaan Vestingland’ willen de provincie Groningen en de gemeenten Bellingwedde, Reiderland, Winschoten (nu Oldambt), Vlagtwedde en landkreis Leer de oude verdedigingswerken langs de grens met Duitsland gebruiken bij onder andere de toeristische promotie van het Oost-Groningse grensgebied. Topstuk van het project moet de reconstructie van de Bruggeschans bij Winschoten worden. In opdracht van de toenmalige gemeente Winschoten (nu gemeente Oldambt) heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) tussen februari en november 2009 archeologisch onderzoek naar de Bruggeschans uitgevoerd, dat in twee fasen is uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) op de plaats van de gracht en een archeologische begeleiding (AB). De tweede fase bestond uit een IVO-P op het binnenterrein, gevolgd door een definitieve opgraving (DO). Op basis van de resultaten van het onderzoek is de schans in oorspronkelijke vorm gereconstrueerd (afb. 12.1).

Tijdens het onderzoek is een groot aantal sporen en structuren aangetroffen. Het gaat hierbij om de gracht, resten van het secreet en de brug en van een dam in de gracht naast de brug. Van de wal en bebouwing op het binnenterrein is niets teruggevonden. Er zijn wel gele en rode bakstenen en rode dakpannen aangetroffen. Omdat er tamelijk veel complete bakstenen zijn aangetroffen, mag verondersteld worden dat binnen de vesting een stenen gebouw heeft gestaan, zoals wordt aangegeven op diverse historische kaarten. Er zijn echter geen funderingen aangetroffen, waardoor de locatie van dit bouwwerk niet kon worden bepaald. Wel is in de gracht een concentratie dakpannen gevonden, die mogelijk afkomstig zijn van het dak van een secreet.

Het overige vondstmateriaal dateert uit de 17e eeuw en bestaat uit gebruiksartefacten, metalen voorwerpen (militaria, gereedschap, spijkers, munten, kledingaccessoires, vingerhoeden en kinderspeelgoed), kleipijpen, glas (waaronder fragmenten vensterglas – nog een aanwijzing voor bebouwing binnen de schans), dierlijk (waaronder drie begravingen) en menselijk botmateriaal (losse elementen) en constructiemateriaal van hout.







Afbeelding 12.1. De gereconstrueerde schans.

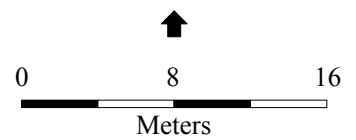
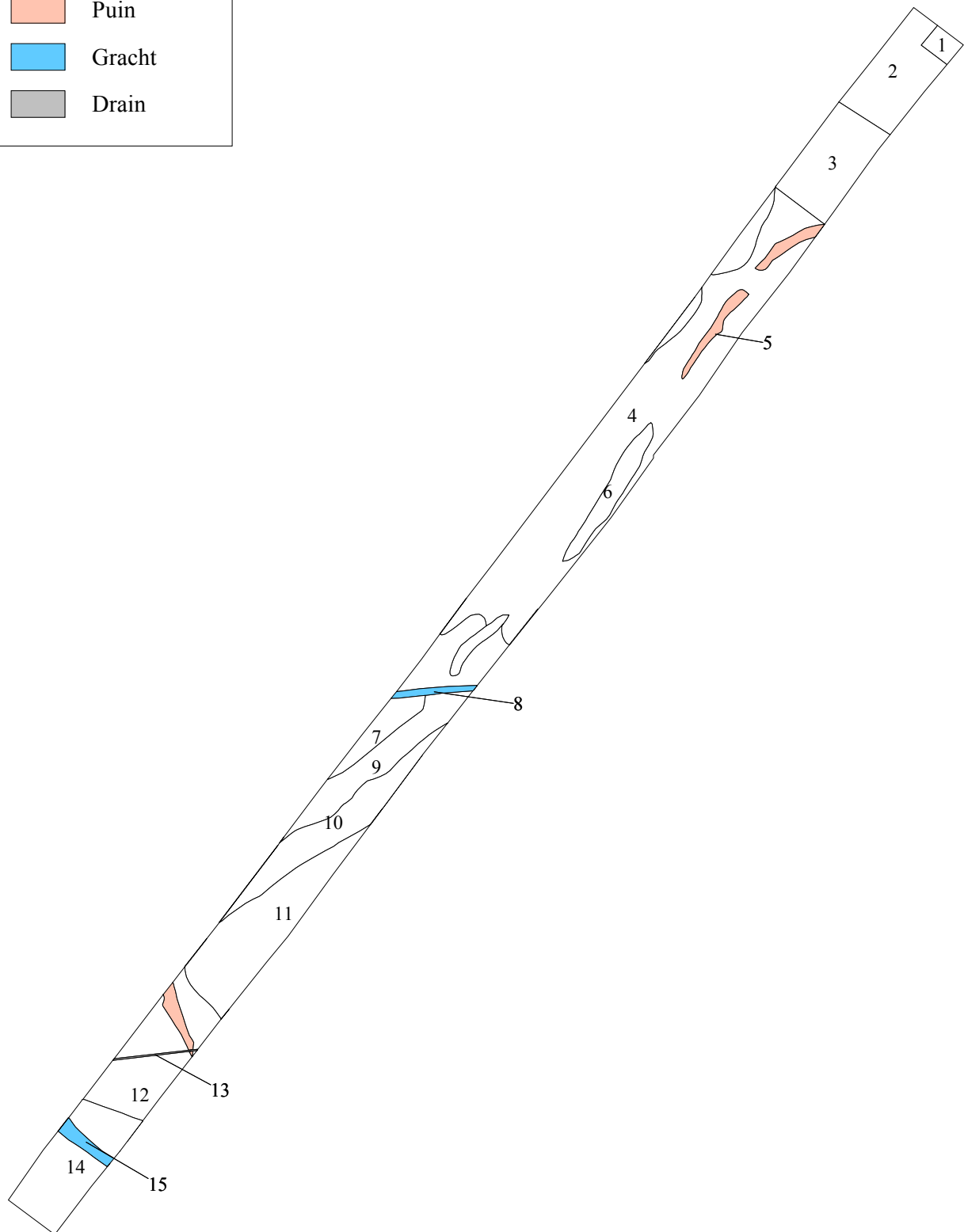


# Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Exaltus, R.P., 1996. Winschoterhoogebrug, vervolgonderzoek naar de Brugschans.
- Matolcsi, J., 1970. Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von Ungarischen Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie* 87, pp. 89–137.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Schoneveld, J., 1990. De opgravingen aan het Martinikerkhof. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D. Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 237–274.
- Schoneveld, J. & G. van Wijhe, 1988. Vensterglas. In: P.H. Broekhuizen, A. Carmiggelt, H. van Gangelen & G.L.G.A. Kortekaas (red.), *Kattendiep Deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 229–249.
- Schweingruber, F.H., 1982. *Mikroskopische Holzanatomie*. Birmesdorf.
- Tupan, H.R., 1988. Groningen. In: F. Tymstra & J. van der Meulen (red.), *De kleipijp als bodemvondst*. Leiden, pp. 88–104.
- Visscher, H.C.J., 1995. *Winschoter Hoogebrug, vooronderzoek naar de Brugschans*. Amsterdam. (RAAP-rapport 110A).




### Legenda

-  Laag
-  Puin
-  Gracht
-  Drain

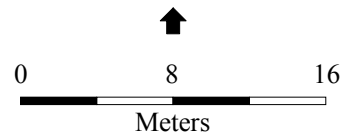
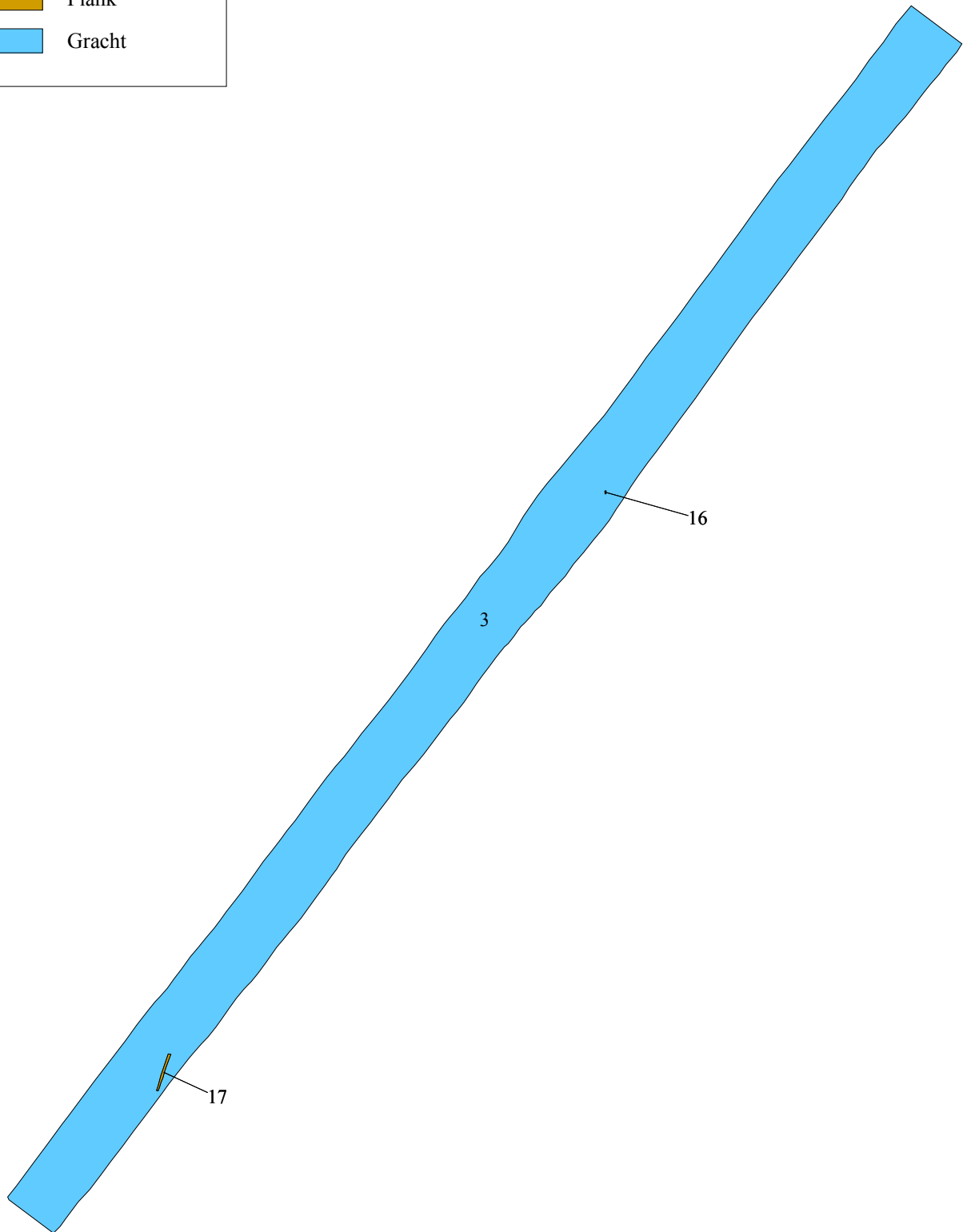


Bijlage 1. Werkput 1, vlak 1: sporen.

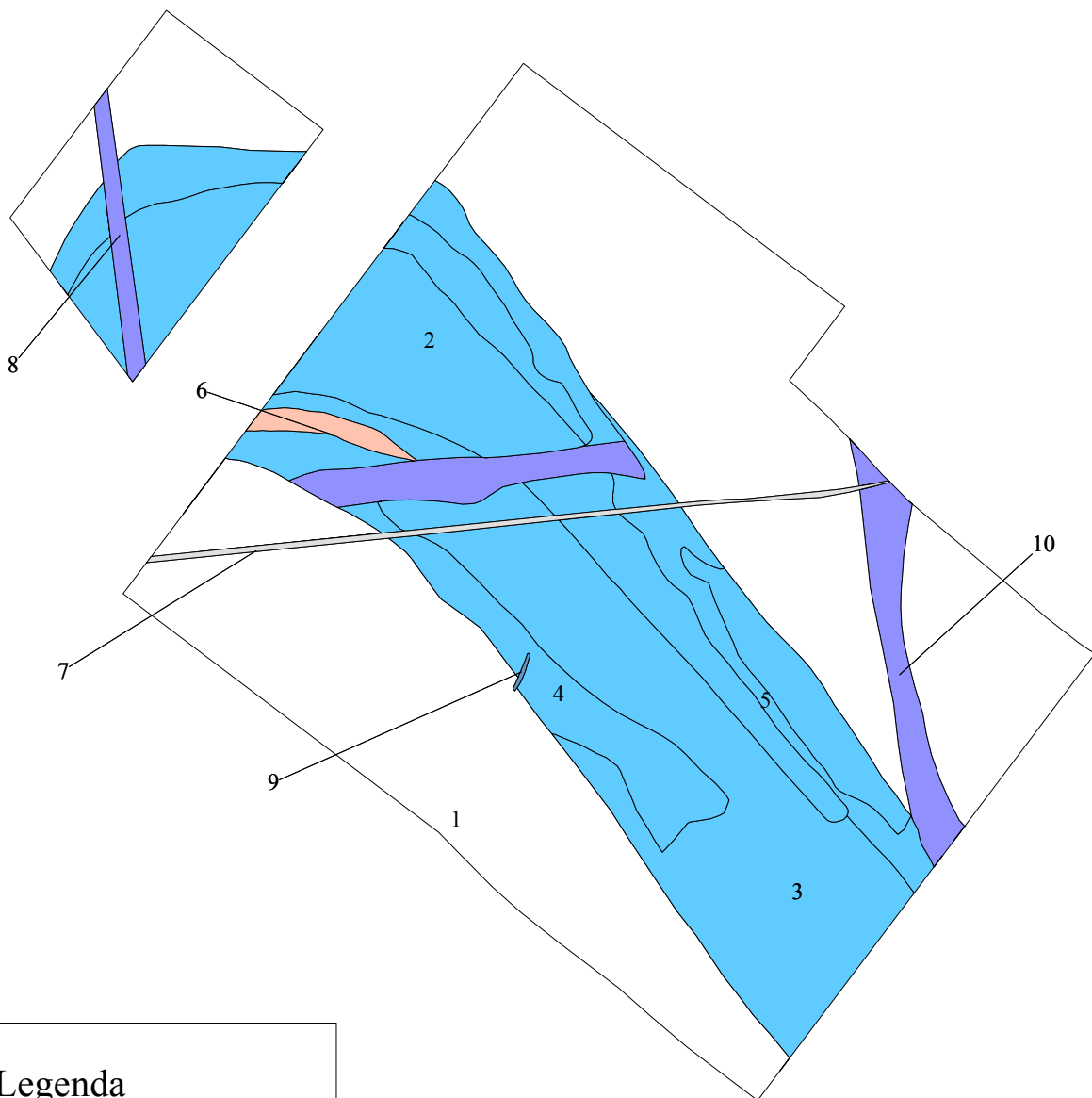
# Legenda

-  Houten paal
-  Plank
-  Gracht

**ARC**

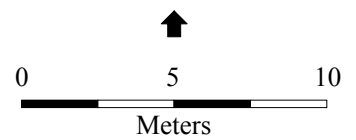


Bijlage 2. Werkput 1, vlak 1: sporen.

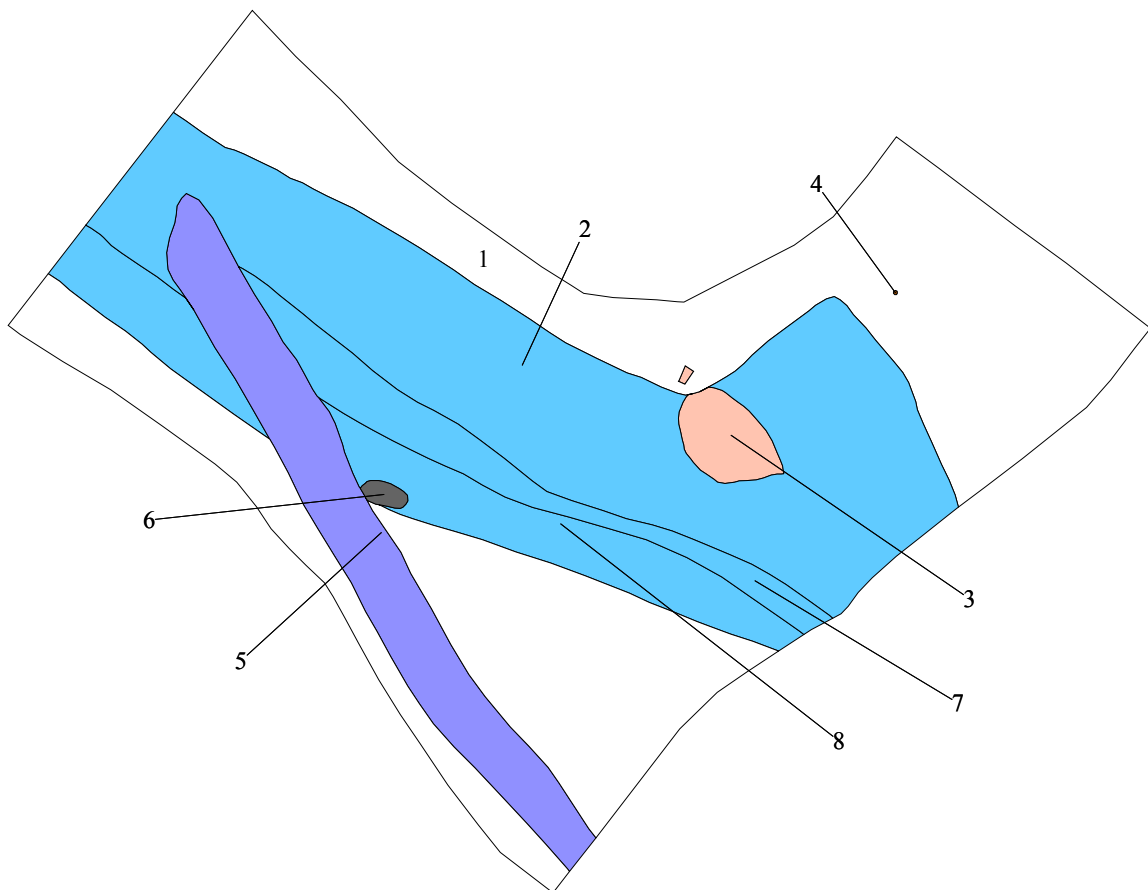


**Legenda**

- Laag
- Puin
- Gracht
- Recente verstering
- Balk
- Sloot

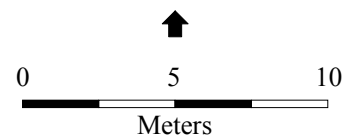


Bijlage 3. Werkput 2, vlak 1: sporen.

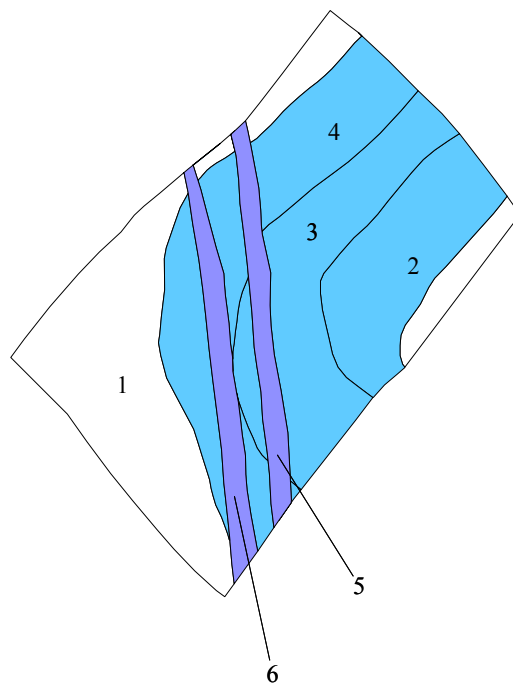


**Legenda**




-  Laag
-  Gracht
-  Puin
-  Houten paal
-  Sloot
-  Dierlijk skelet

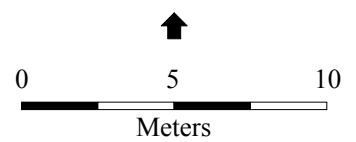


Bijlage 4. Werkput 3, vlak 1: sporen.

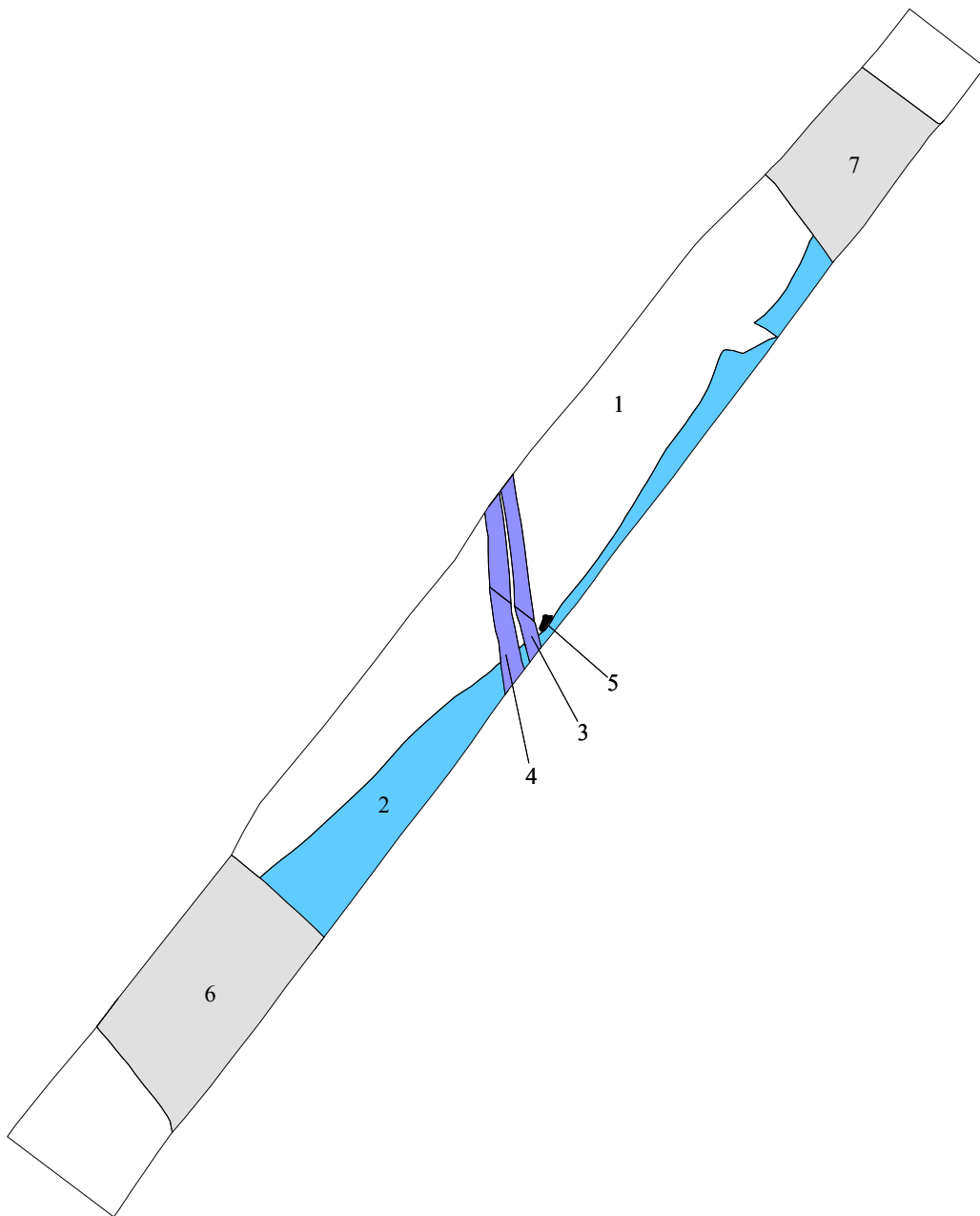


### Legenda






-  Laag
-  Gracht
-  Sloot

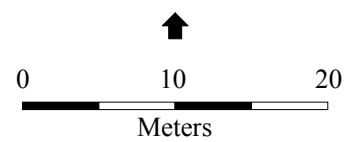


Bijlage 5. Werkput 4, vlak 1: sporen.

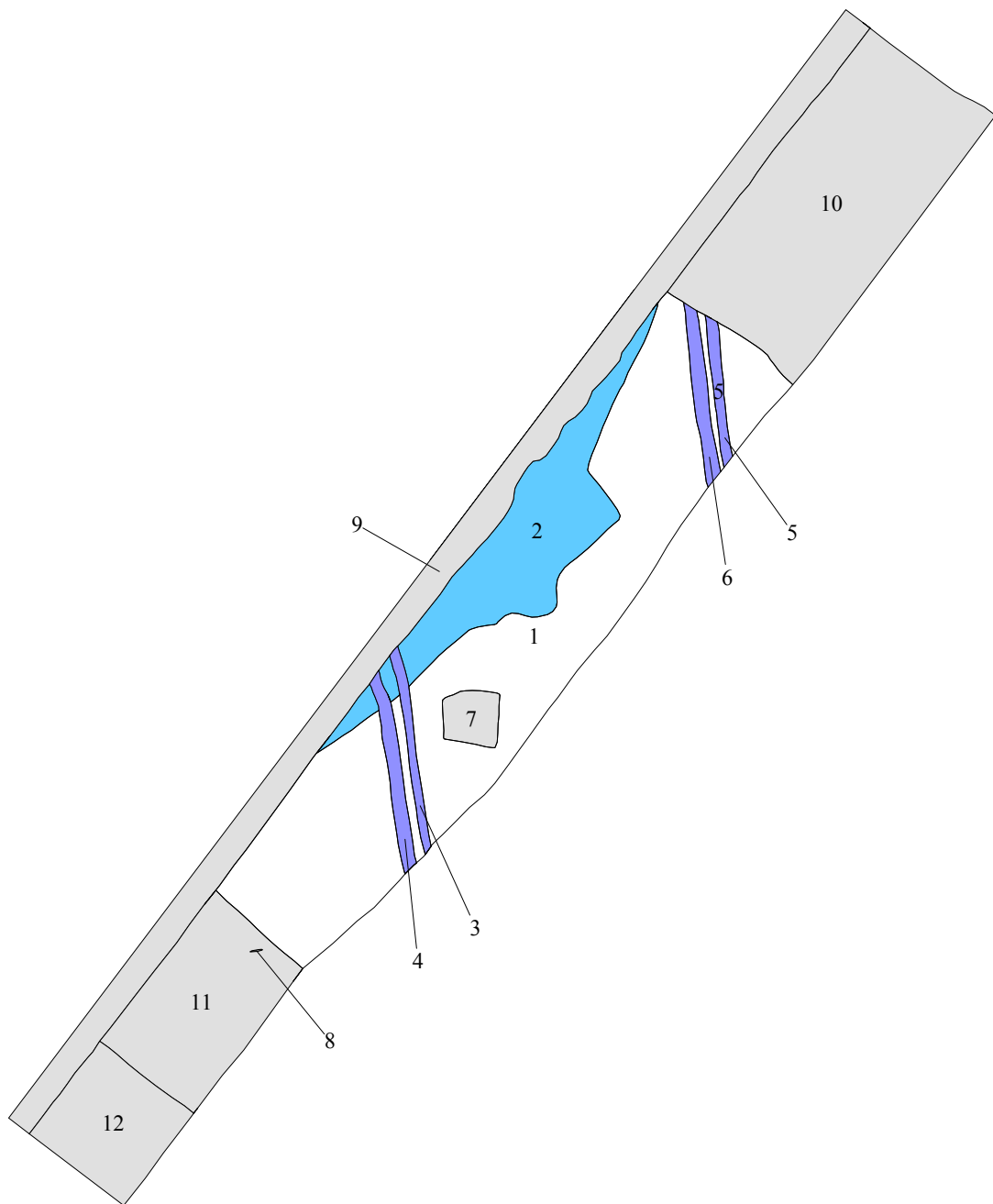


**Legenda**

-  Gracht
-  Sloot
-  Menselijk skelet
-  Recente verstoring
-  Laag

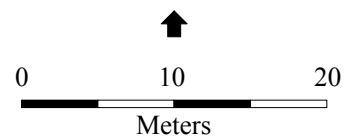


Bijlage 6. Werkput 5, vlak 1: sporen.



**Legenda**

- Gracht
- Sloot
- Menselijk skelet
- Recente verstoring
- Drain
- Laag

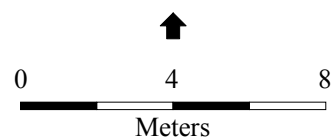
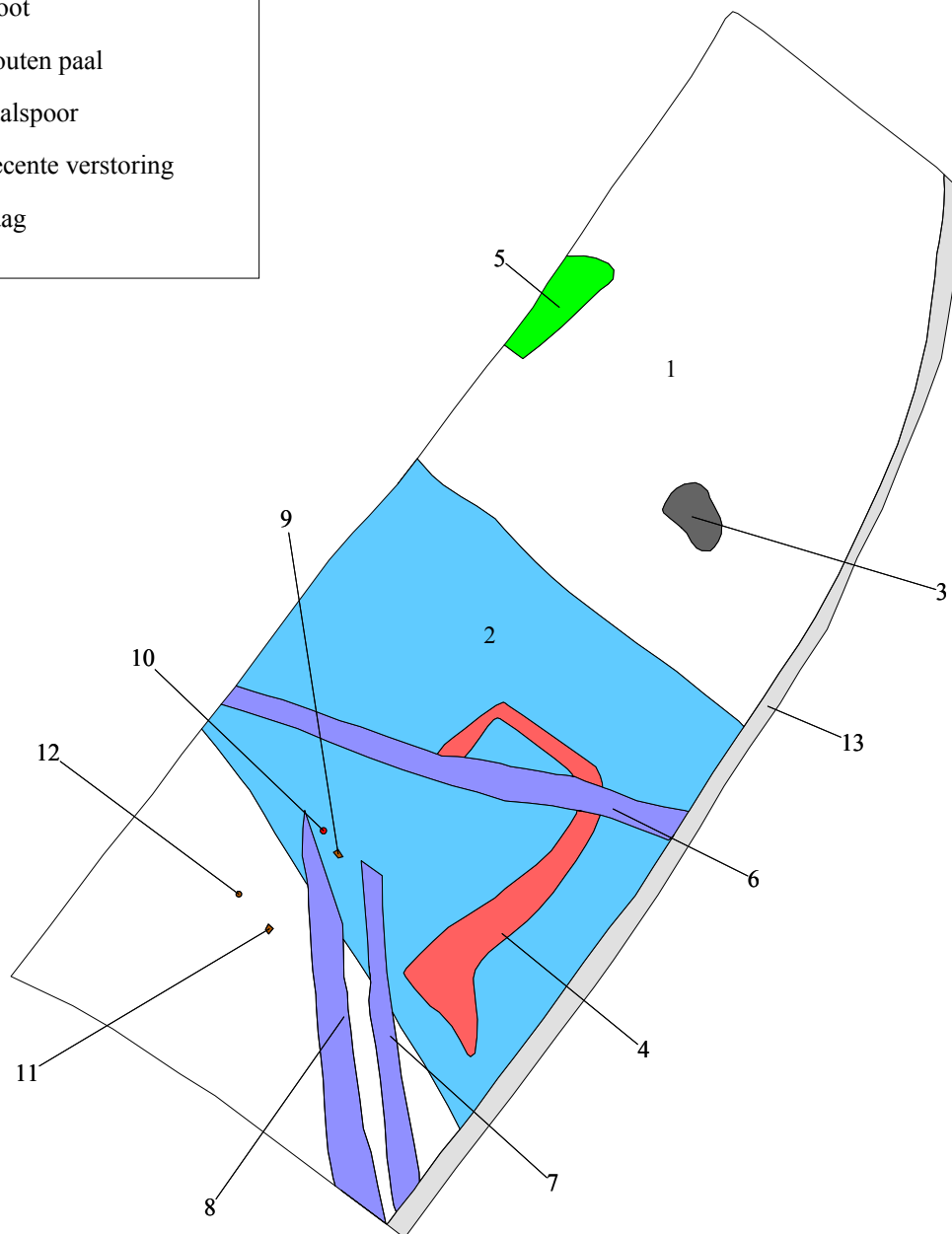


Bijlage 7. Werkput 6, vlak 1: sporen.

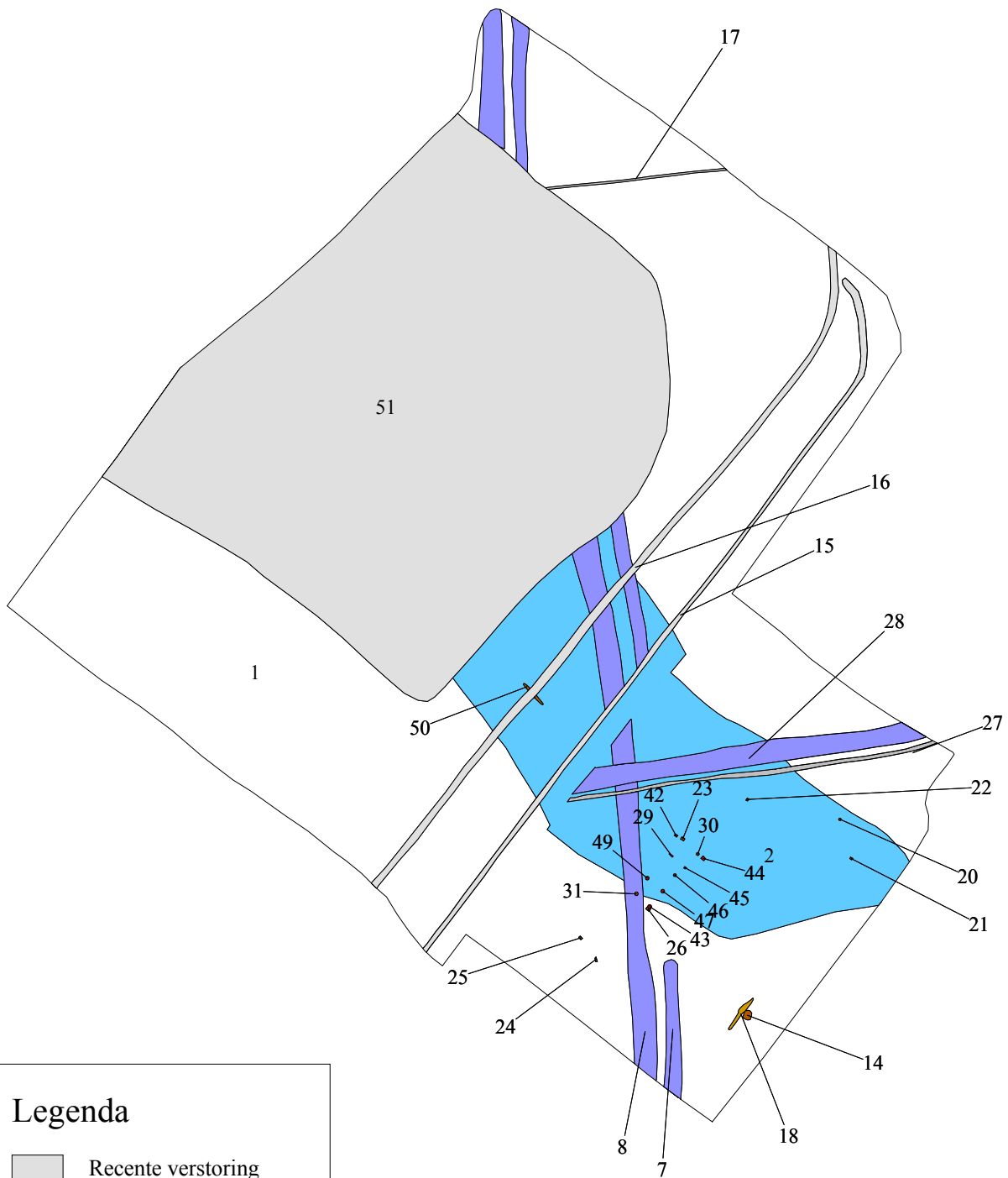


**Legenda**

- Gracht
- Dierlijk
- Fundering
- Kuil
- Sloot
- Houten paal
- Paalspoor
- Recente verstoring
- Laag

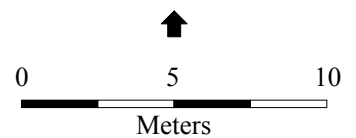


Bijlage 8. Werkput 7, vlak 0b: sporen en structuren.

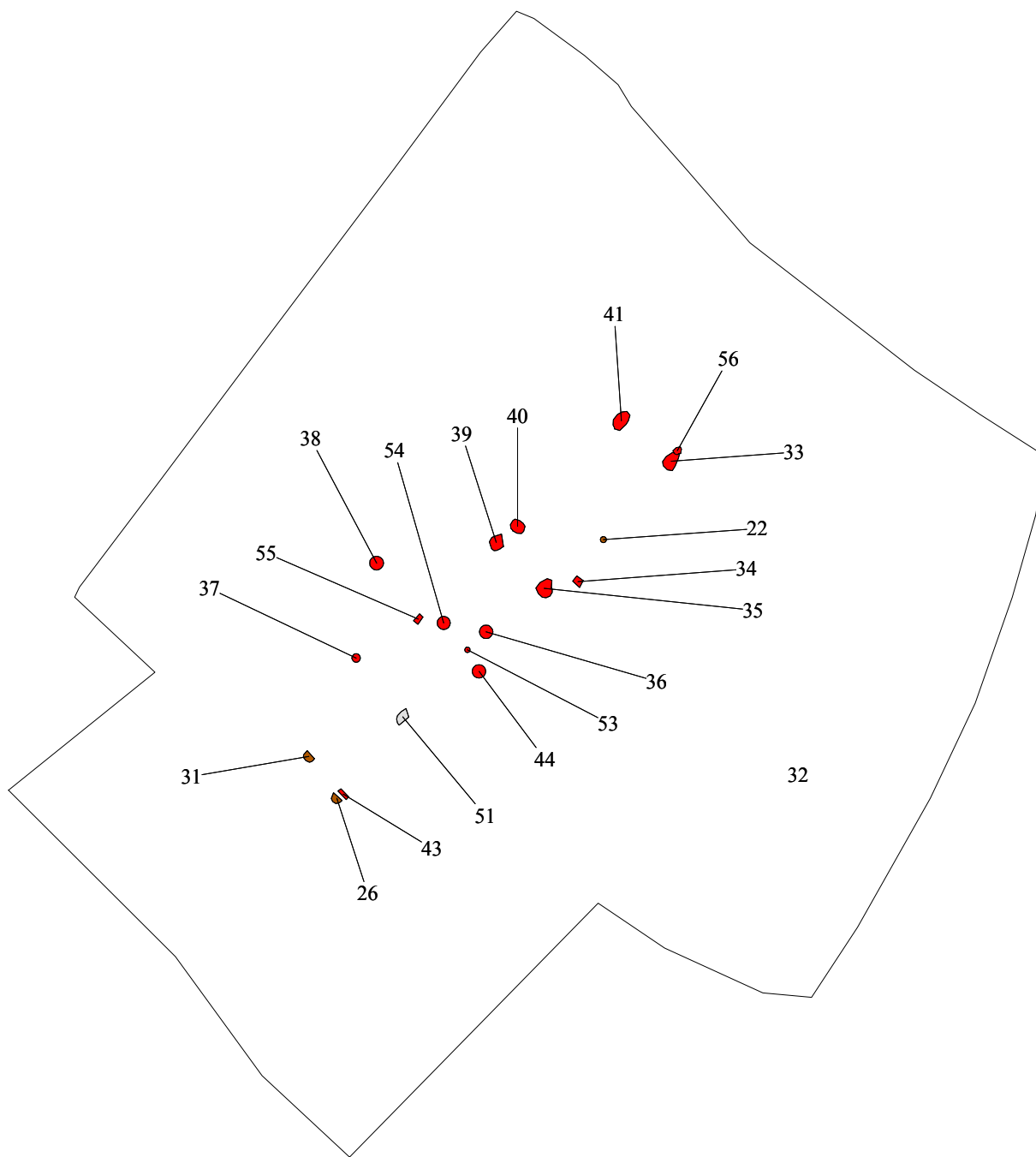


**Legenda**

- Recente verstoring
- Drain
- Houten paal
- Sloot
- Paalspoor
- Gracht
- Plank
- Laag

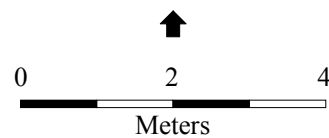


Bijlage 9. Werkput 7, vlak 1: sporen en structuren.

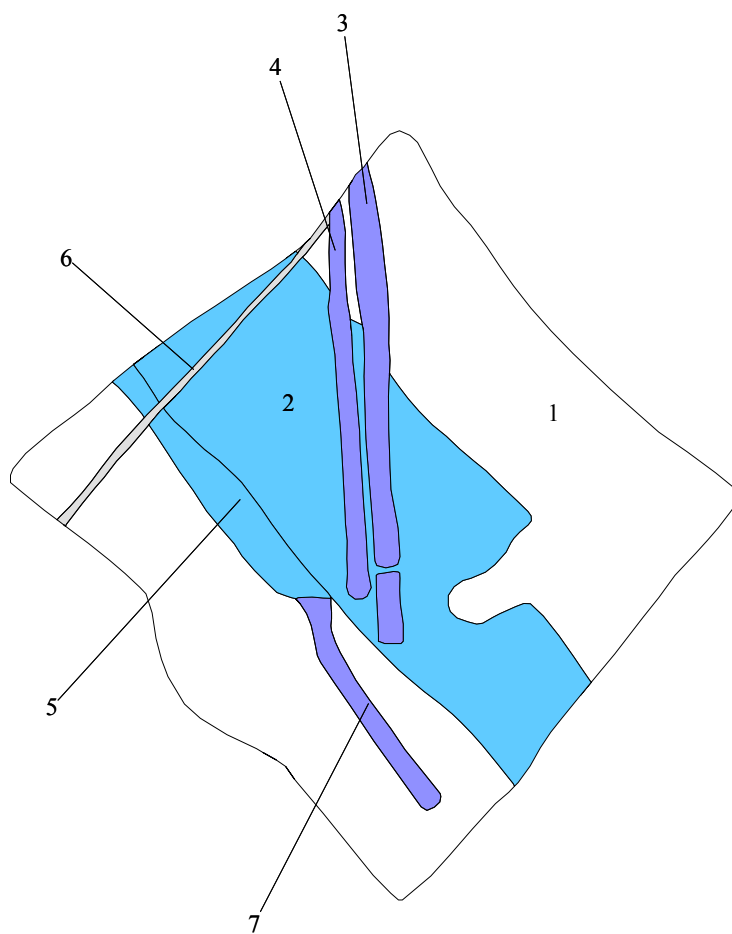


**Legenda**





- Paalspoor
- Recente verstoring
- Houten paal
- Laag

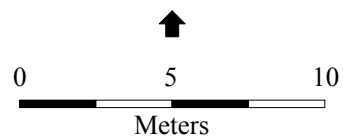


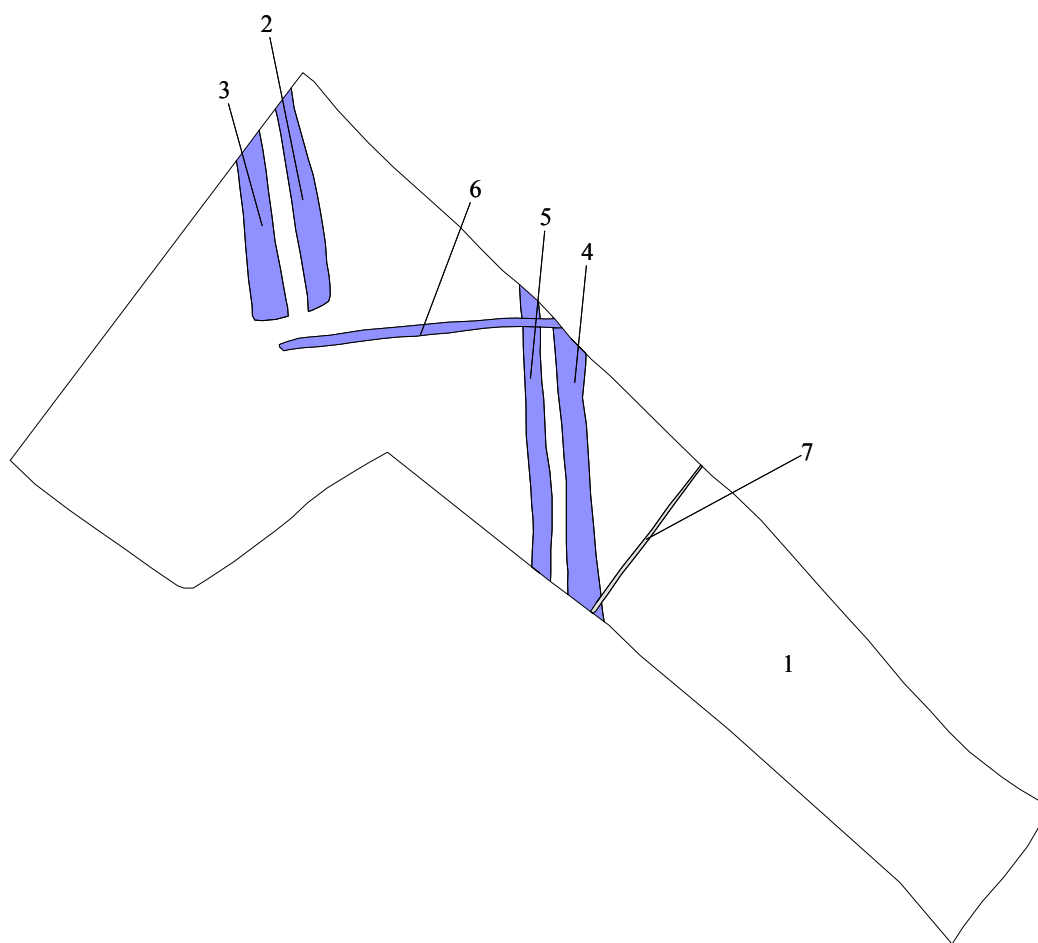
Bijlage 10. Werkput 7, vlak 2: sporen en structuren.






**Legenda**

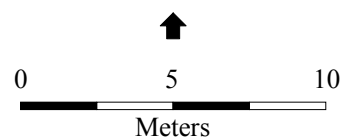
-  Recente verstoring
-  Sloot
-  Gracht
-  Laag



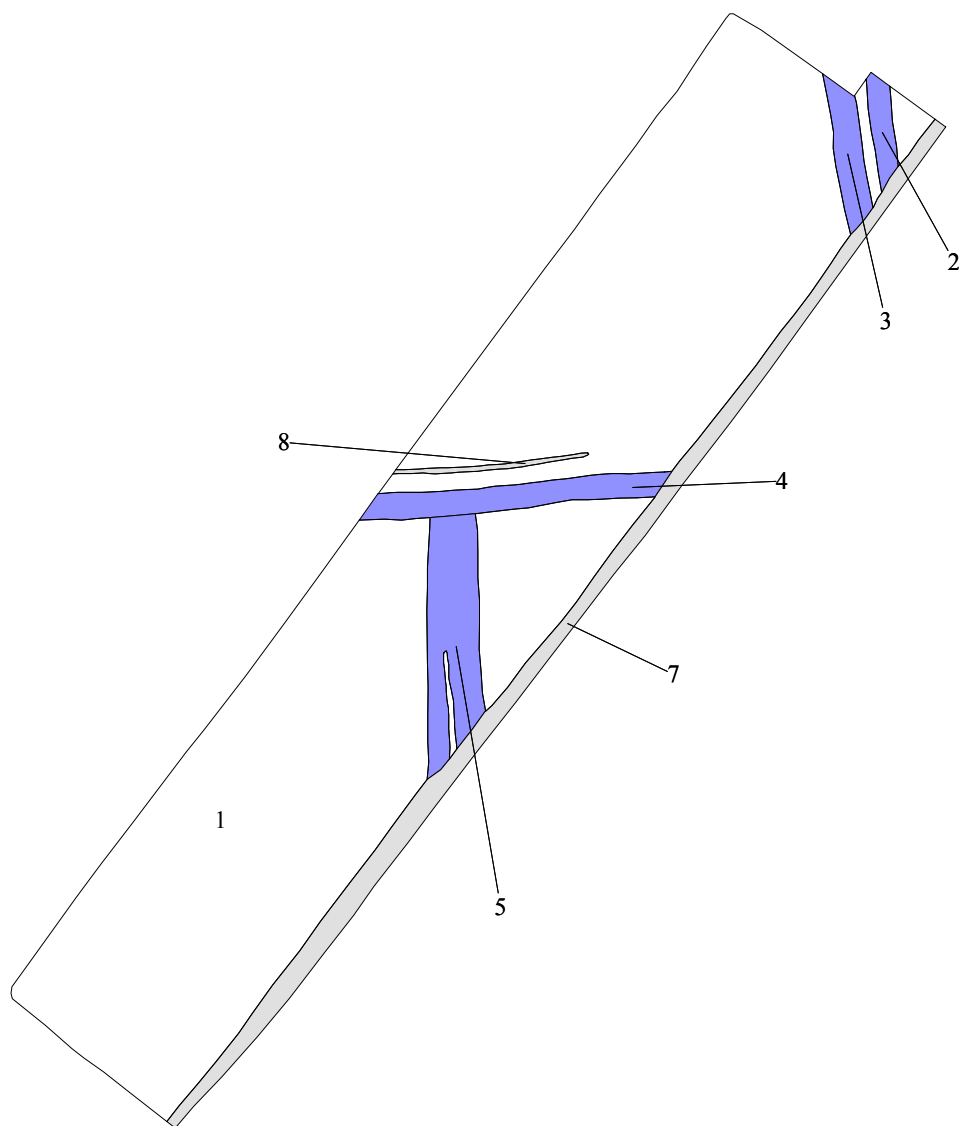


**Legenda**




-  Recente verstering
-  Sloot
-  Laag

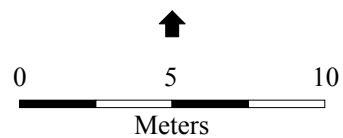


Bijlage 12. Werkput 9, vlak 1: sporen.

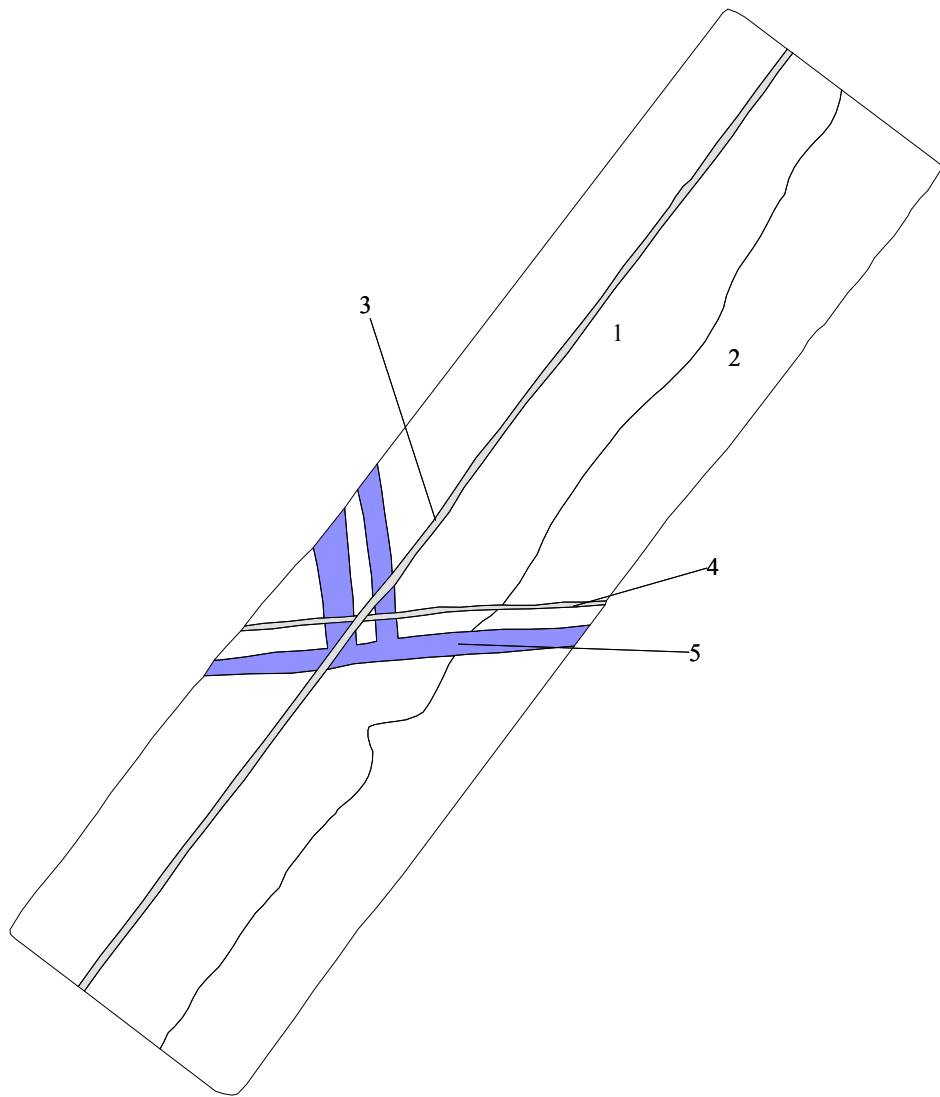


**Legenda**




-  Recente verstering
-  Sloot
-  Laag

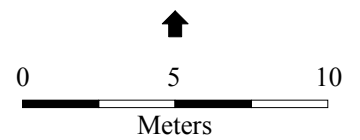


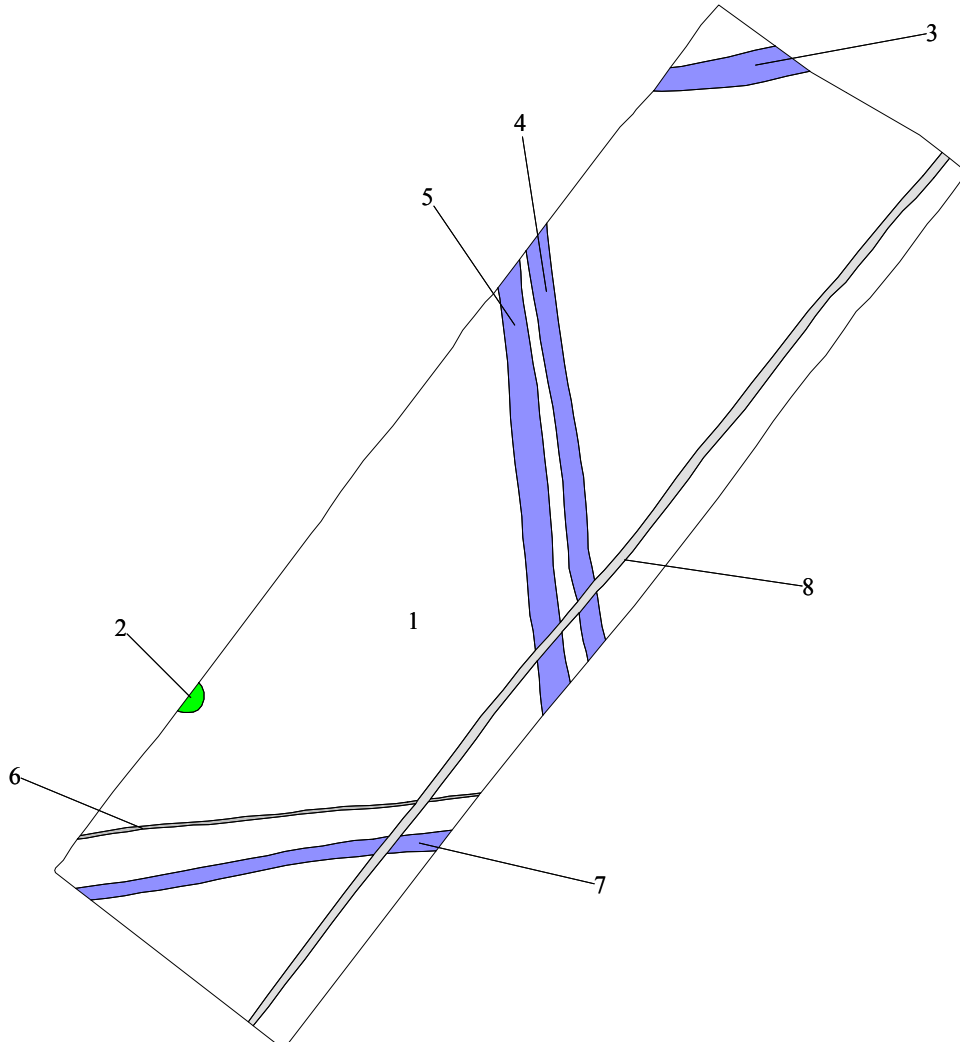
Bijlage 13. Werkput 10, vlak 1: sporen.








**Legenda**

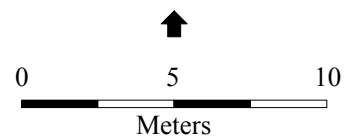
-  Recente verstoring
-  Sloot
-  Laag





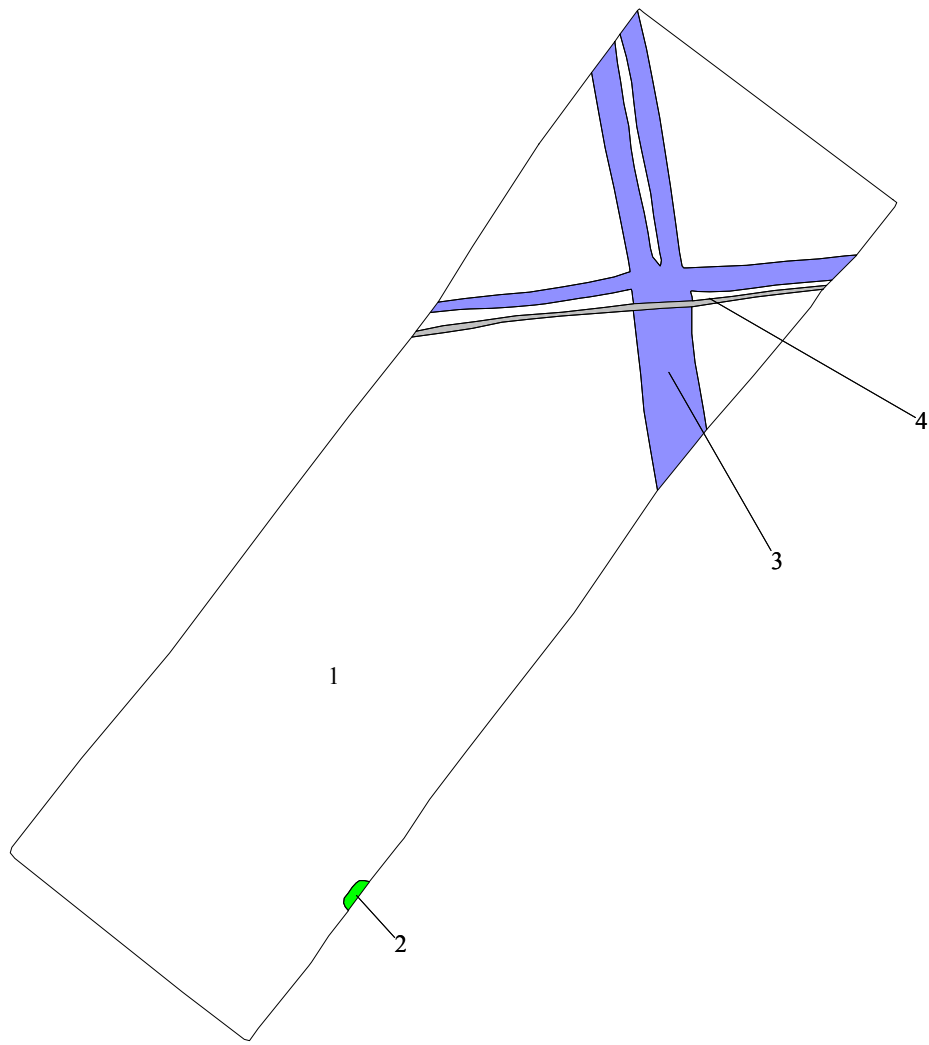
**Legenda**

-  Recente verstoring
-  Sloot
-  Drain
-  Kuil
-  Laag







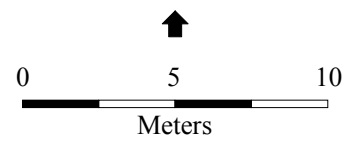
Bijlage 15. Werkput 12, vlak 1: sporen.





Legenda

-  Sloot
-  Drain
-  Kuil
-  Laag



## Bijlage 17 Overzicht van het aardewerk

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)		versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
																kleur				
1/1	1	0a/1	0	laag	wb	grape	Friesland	1	-	-	11	verbrand/ beroet	12	1	50	geel	mangaans-pikkels/bu	lgl	bi	1625-1650
2/1	1	0a/2	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	-	2	2	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
2/2	1	0a/2	0	laag	rb	kan	-	-	-	-	1	-	1	1	45	bruin	-	eng, lgl	bi, geh	1625-1650
2/3	1	0a/2	0	laag	rb	comfoor	-	-	-	-	1	-	1	1	25	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
3/1	1	0a/3	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
5/1	1	0a/5	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	85	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
5/2	1	0a/5	0	laag	rb	schotel	Gronings	1	-	-	-	-	1	1	90	bruin	ringeloor/bi rand	lgl	bi	1625-1650
5/3	1	0a/5	0	laag	fai	plooi-schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	60	wit	-	tgl	geh	1650-1675
6/1	1	0a/6	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	3	pootje, oor	4	3	75	bruin	-	lgl	-	1625-1650
6/2	1	0a/6	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	1	-	2	1	40	wit	blauwe beschildering, Wan-Li rand/bi rand	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
7/1	1	0a/7	0	laag	rb	schotel	Gronings	1	-	-	-	-	1	1	45	bruin	ringeloor/bi rand	lgl	bi	1625-1650
7/2	1	0a/7	0	laag	maj	schotel	-	-	1	-	-	standring	1	1	50	wit	blauwe Chinese beschildering/bi rand	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
8/1	1	0a/8	0	laag	rb	schotel	Gronings	1	-	-	-	-	1	1	40	bruin	ringeloor/bi rand	lgl	bi	1625-1650
8/2	1	0a/8	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	verbrand/ beroet	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
8/3	1	0a/8	0	laag	rb	steelgrape	-	-	-	-	-	steel	0	1	75	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
8/4	1	0a/8	0	laag	rb	test	-	-	1	-	-	standring	1	1	55	rood	-	-	-	1625-1650
8/5	1	0a/8	0	laag	maj	schotel	-	-	1	-	-	standring	1	1	80	wit	blauwe bloemmotief/bi ingestempelde motieven met blauwe beschildering/bu	tgl, lgl	bi, bu	1650-1675
8/6	1	0a/8	0	laag	stg	kruik	Westerwald	-	-	-	1	-	1	1	65	blauw	ingestempelde motieven met blauwe beschildering/bu	zgl	bu	1650-1675
9/1	1	0a/0	0	laag	rb	grape	-	-	1	-	-	pootje	1	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
9/2	1	0a/0	0	laag	maj	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	40	wit	blauwe beschildering/bi beschildering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1650-1675
9/3	1	0a/0	0	laag	fai	schotel	-	-	1	-	-	standring	1	1	45	wit	blauwe beschildering/bi beschildering/bi	tgl	geh	1650-1675
10/1	1	1/0	4	laag	rb	steelkom	-	3	1	-	2	drie pootjes, verbrand/ beroet	6	1	115	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
13/1	1	0a/13	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
15/1	1	0a/15	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	3	3x oor aanzet	3	3	80	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
17/1	1	0a/18	0	laag	stg	kruik	Frechen	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	-	zgl	bu	1625-1650

vnr/volgnr	wp	vlak/vlak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
19/1	1	1/0	12	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	-	2	2	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
20/1	1	1/0	5	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	75	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
20/2	1	1/0	5	laag	rb	papkom	-	1	-	-	-	-	1	1	35	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
20/3	1	1/0	5	laag	stg	kruik	-	-	-	-	1	Rearen	1	1	45	blauw	ingestempelde motieven met blauwe beschildering/bu	zgl	bu	1625-1650
21/1	1	1/0	15	greppel	stg	kruik	-	-	-	-	1	Frechen	1	1	40	bruin	-	zgl	bu	1625-1650
21/2	1	1/0	15	greppel	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	15	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
22/1	1	1a/11	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	3	-	3	3	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
22/2	1	1a/11	0	laag	rb	papkom	-	2	-	-	2	-	4	4	30	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
22/3	1	1a/11	0	laag	rb	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	ingekraste cirkels/bi	eng, lgl	bi	1650-1675
22/4	1	1a/11	0	laag	stg	kruik	-	-	1	-	1	Duingen/Frechen	2	1	40	bruin	-	zgl	bu	1625-1675
22/5	1	1a/11	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	55	wit	blauwe bloem-motieven/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
22/6	1	1a/11	0	laag	ind	bord	-	-	-	-	1	-	1	1	30	wit	-	lgl	geh	1850-1950
23/1	1	1a/12	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	oor, verbrand/beroet	1	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
23/2	1	1a/12	0	laag	wb	grape	-	1	-	-	-	verbrand/ beroet	1	1	70	groen	-	koper-oxide met lgl	bi	1625-1650
24/1	1	1a/13	0	laag	stg	kruik	-	-	1	-	-	Duingen	1	1	45	bruin	-	zgl	bu	1625-1675
25/1	1	1a/4	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	verbrand/ beroet	2	1	55	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
27/1	1	1a/3	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	verbrand/ beroet	1	1	65	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
28/1	1	1a/17	0	laag	rb	grape	-	2	-	-	6	verbrand/ beroet	8	2	120	bruin	-	lgl	bi	1625-1675
31/1	2	1/0	6	laag	rb	vergiet	-	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
31/2	2	1/0	6	laag	fai	schotel	-	-	1	-	-	standring	1	1	45	wit	-	tgl	geh	1625-1650
32/1	2	1/0	4	laag	rb	steelpan laag	-	1	-	-	-	zwaluwstaart steel	1	1	110	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
35/1	1	0a/stort	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	2	verbrand/ beroet	3	3	120	bruin	-	lgl	bi	1625-1800
35/2	1	0a/stort	0	laag	stg	kruik	-	-	-	-	2	-	2	2	90	grijs	-	zgl	bu	1800-1900
36/1	2	1/0	2	laag	rb	grape	-	1	-	-	3	verbrand/ beroet	4	1	70	bruin	-	lgl	geh, bi	1625-1650
37/1	2	1/0	3	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	-	2	2	45	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
37/2	2	1/0	3	laag	rb	kom	Groningen	1	-	-	-	hor. Or	1	1	80	bruin	-	eng, lgl	bi	1625-1650
37/3	2	1/0	3	laag	rb	steelpan laag	-	1	-	-	-	-	1	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
37/4	2	1/0	3	laag	stg	kruik	Frechen	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	ingestempelde wapen/bu	zgl	bu	1625-1650
37/5	2	1/0	3	laag	stg	kruik	Westerwald/Duingen/Frechen	-	-	-	4	-	4	4	90	grijs	-	zgl	bu	1650-1675

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)		versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
															afm.	kleur				
37/6	2	1/0	3	laag	fai	waaierschotel	-	-	-	-	1	-	1	1	55	wit	-	tgl	geh	1650-1675
38/1	3	1/0	2	gracht	rb	kan	-	-	2	-	-	standing	2	1	100	bruin	-	lgl	geh	1625-1675
39/1	3	1/0	2	gracht	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	115	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
39/2	3	1/0	2	gracht	rb	pispot	-	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
39/3	3	1/0	2	gracht	rb	steelpan laag	-	1	-	-	-	-	1	1	55	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
42/1	3	1/0	3	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	95	bruin	vingertop-indrukken/bu onder rand	lgl	bi	1625-1650
43/1	3	1/0	2	gracht	rb	grape	-	5	1	-	16	worstoor, pootje	22	4	145	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
43/2	3	1/0	2	gracht	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	115	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
43/3	3	1/0	2	gracht	fai	ploischotel	-	5	-	-	20	-	25	1	45	wit	-	tgl	geh	1650-1675
43/4	3	1/0	2	gracht	fai	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	60	wit	-	tgl	geh	1650-1675
43/5	3	1/0	2	gracht	fai	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	65	wit	blauwe beschildering/bi	tgl	geh	1650-1675
43/6	3	1/0	2	gracht	maj	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	50	wit	blauwe beschildering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1650-1675
43/7	3	1/0	2	gracht	fai	bord	-	4	-	-	2	-	6	1	120	wit	blauwe beschildering met spreuk/bi	tgl	geh	1675-1700
44/1	3	1/0	2	gracht	rb	grape	-	-	1	-	2	pootje, verbrand/beroet	3	1	95	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
44/2	3	1/0	2	gracht	stg	kruik	Rearen	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	ingemoduleerde versiering, blauwe beschildering/bu	zgl	bu	1625-1650
47/1	3	1/0	7	recent	rb	grape	-	1	-	-	-	worstoor, verbrand/beroet	1	1	120	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
50/1	5	0a/15	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	55	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
50/2	5	0a/15	0	laag	rb	papkom	-	1	-	-	-	puntoor	1	1	40	bruin	-	eng, lgl	bi	1625-1650
50/3	5	0a/15	0	laag	wb	papkom	-	1	-	-	-	-	1	1	35	geel	-	lgl	geh	1625-1650
51/1	5	0a/13	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	35	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
53/1	5	0a/13	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
54/1	5	0a/7	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	pootje	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
57/1	5	0a/17	0	laag	rb	steelpan hoog	-	1	-	-	-	-	1	1	100	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
58/1	5	0a/19	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	1	pootje, verbrand/beroet	2	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
58/1	5	0a/19	0	laag	rb	steelpan hoog	-	1	-	-	-	verbrand/beroet	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
59/1	5	0a/21	0	laag	rb	grape	–	1	1	–	1	pootje	3	3	70	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
60/1	5	0a/23	0	laag	stg	kruik	Westerwald	–	–	–	1	–	1	1	20	blauw	ingestempelde motieven met blauwe beschildering/bu	zgl	bu	1650-1675
62/1	5	0a/27	0	laag	stg	kruik	Rearen	–	–	–	1	–	1	1	30	blauw	ingestempelde motieven met blauwe beschildering/bu	zgl	bu	1650-1675
63/1	5	0a/29	0	laag	rb	grape	–	1	–	–	–	–	1	1	35	bruin	–	lgl	bi	1650-1675
63/2	5	0a/29	0	laag	maj	schotel	–	–	1	–	1	standing	2	2	100	bruin	blauwe fond/bi	tgl, lgl	bi, bu	1650-1675
63/2	5	0a/29	0	laag	stg	kruik	Duits	–	–	–	1	–	1	1	60	bruin	–	zgl	bu	1650-1675
66/1	6	0a/8	0	laag	rb	grape	–	1	1	–	9	pootje, worstoor, verbrand/ beroet	11	2	70	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
66/2	6	0a/8	0	laag	rb	kom	–	7	4	–	1	standing, 2 hor. Oren	12	1	120	bruin	engobe veertechniek versiering/bi	lgl	bi	1650-1700
66/3	6	0a/8	0	laag	rb	kom	–	1	–	–	2	oor	3	3	50	bruin	–	eng, lgl	bi	1625-1650
66/4	6	0a/8	0	laag	rb	kan	–	–	–	–	3	worstoor	3	1	90	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
66/5	6	0a/8	0	laag	wb	steelpan hoog	–	2	–	–	1	verbrand/ beroet	3	1	90	bruin	–	koper-oxide met lgl	bi	1625-1650
66/6	6	0a/8	0	laag	wb	steelpan hoog	–	–	–	–	–	ronde steel	0	1	55	licht rood	–	–	–	1625-1650
66/7	6	0a/8	0	laag	wb	steelcomfoor	–	–	–	–	3	ronde steel	3	1	55	geel	mangaan-vlekken/geh	lgl	geh	1625-1650
66/8	6	0a/8	0	laag	wb	kannetje	–	–	1	–	1	standvlak	2	1	70	geel	–	lgl	geh	1625-1650
66/9	6	0a/8	0	laag	stg	kruikje	–	–	–	–	1	–	1	1	55	geel	–	ijzer-engobe	bu	1650-1675
66/10	6	0a/8	0	laag	stg	kruik	Westerwald	–	–	–	11	past aan 71/3 en 108/7	11	2	90	grijs	ingestempelde en opgelegde motieven met blauwe inkleuringen/bu	zgl	geh	1650-1675
67/1	6	0a/9	0	laag	rb	grape	–	–	–	–	1	–	1	1	35	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
68/1	6	0a/10	0	laag	rb	grape	–	5	–	–	28	verbrand/ beroet	33	2	35	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
68/1	6	0a/10	0	laag	rb	grape	–	5	–	–	29	verbrand/ beroet	34	2	35	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
68/2	6	0a/10	0	laag	rb	papkom	–	1	–	–	–	–	1	1	40	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
68/3	6	0a/10	0	laag	stg	kruikje	Duingen	–	–	–	1	–	1	1	45	bruin	–	ijzer-engobe	bu	1650-1675

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)		versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
																kleur				
69/1	6	1/0	2	gracht	rb	schotel	Groningen	-	-	-	-	compleet, standring, verbrand/ beroet	0	1	265	bruin	ringeloor strepen/bi op rand	eng, lgl	bi	1625-1650
71/1	6	0a/29	0	laag	rb	grape	-	2	2	-	7	verbrand/ beroet	11	2	90	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
71/2	6	0a/29	0	laag	rb	pispot	-	4	-	-	4	-	8	1	150	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
71/3	6	0a/29	0	laag	stg	kruik	Westerwald	-	-	1	20	past aan 66/10 en 108/7	21	2	110	grijs	ingestempelde en opgelegde motieven met blauwe inkleuringen/bu	zgl	geh	1650-1675
73/1	6	0a/11	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	verbrand/ beroet	2	2	90	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
74/1	6	1/0	2	gracht	rb	steelkom	-	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
74/2	6	1/0	2	gracht	wb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	50	groen	-	koper-oxide, lgl	bi	1625-1650
74/3	6	1/0	2	gracht	stg	kruik	Westerwald	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	ingestempelde motieven met blauw en paars ingekleurd/bu	zgl	bu	1650-1575
74/4	6	1/0	2	gracht	maj	schotel	-	7	3	-	10	-	20	1	120	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
75/1	3	1/0	2	gracht	rb	grape	-	2	-	-	4	-	6	2	95	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
75/2	3	1/0	2	gracht	wb	papkom	-	-	-	-	1	-	1	1	45	bruin	mangaanvlekken/gehlgl	lgl	geh	1625-1650
75/3	3	1/0	2	gracht	fai	schotel	-	-	1	-	-	-	1	1	45	wit	in blauwe trek motieven/bi	tgl	geh	1625-1650
75/4	3	1/0	2	gracht	stg	kruik	-	-	1	-	1	-	2	2	90	bruin	-	zgl	bu	1625-1650
76/1	76	0a/3	0	laag	rb	pispot	-	1	-	-	-	-	1	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
77/1	7	0a/22	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	4	verbrand/ beroet	5	3	85	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
77/2	7	0a/22	0	laag	stg	kruik	-	-	-	-	1	verbrand/ beroet	1	1	60	bruin	-	zgl	bu	1850-1950
78/1	7	0a/18	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	65	bruin	vingertop-indrukken/bu onder rand	lgl	bi	1625-1650
78/2	7	0a/18	0	laag	maj	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	40	blw	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
79/1	7	0a/16	0	laag	rb	grape	-	-	1	-	3	verbrand/ beroet	4	1	75	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
79/2	7	0a/16	0	laag	rb	kan	-	2	-	-	-	lintoor, verbrand/ beroet	2	1	50	bruin	-	lgl	geh	1625-1650
79/3	7	0a/16	0	laag	maj	schotel	standring	-	1	-	-	-	1	1	80	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu	1650-1700
80/1	7	0a/21	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	oor, verbrand/ beroet	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd	engobe	plaats glazuur	datering
80/2	7	0a/21	0	laag	rb	vergiet	–	1	–	–	–	verbrand/ beroet	1	1	50	bruin	–	lgl	bi		1625-1650
80/3	7	0a/21	0	laag	maj	schotel	–	1	–	–	–	–	1	1	55	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu		1650-1700
86/1	7	0a/32	0	laag	rb	grape	–	5	6	–	47	oor, verbrand/ beroet	58	5	190	bruin	–	lgl	bi		1625-1675
86/2	7	0a/32	0	laag	rb	deksel	–	2	–	–	2	oor, verbrand/ beroet	4	1	95	rood	–	lgl	bi		1625-1675
86/3	7	0a/32	0	laag	rb	schotel	Gronings	3	–	–	2	verbrand/ beroet	5	2	150	bruin	ringeloor versiering/bi op de rand	eng, lgl	bi		1625-1650
86/4	7	0a/32	0	laag	rb	kom	Wezer-gebied	2	–	–	–	–	2	1	150	rood	gele en groene ringeloor versiering met /bu	lgl	bi, bu rand		1625-1650
86/5	7	0a/32	0	laag	wb	grape	–	–	–	–	2	oor, verbrand/ beroet	2	1	75	groen	–	koper- oxide met lgl	bi		1625-1675
86/6	7	0a/32	0	laag	stg	kruik	–	–	8	–	2	–	10	1	75	grijs	ingesneden versiering met blauw ingekleurd/bu	zgl	bu		1650-1675
86/7	7	0a/32	0	laag	fai	schotel	–	–	1	–	–	–	1	1	70	wit	in blauw letter D/onder op de bodem	tgl	geh		1650-1675
86/8	7	0a/32	0	laag	maj	schotel	–	–	1	–	2	standring	3	2	70	wit	in blauw ruitmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu		1625-1675
87/1	7	0b/0	5	kuil	rb	grape	–	3	–	–	6	3x oor, verbrand/ beroet	9	9	65	bruin	–	lgl	bi		1625-1650
87/2	7	0b/0	5	kuil	rb	steelpan hoog	–	1	2	–	–	–	3	1	60	bruin	–	lgl	bi		1625-1650
87/3	7	0b/0	5	kuil	rb	kan	–	1	1	–	1	standring	3	3	110	bruin	–	lgl	bi		1625-1650
87/4	7	0b/0	5	kuil	rb	pispot	–	1	–	–	–	–	1	1	35	bruin	–	lgl	bi		1625-1650
87/5	7	0b/0	5	kuil	rb	schotel	–	1	–	–	–	–	1	1	35	bruin	–	eng, lgl	bi		1625-1650
87/6	7	0b/0	5	kuil	wb	pot	–	–	–	–	1	–	1	1	30	groen	–	koper- oxide met lgl	geh		1625-1650
87/7	7	0b/0	5	kuil	stg	kruik	Westerwald/ Duingen	–	1	–	4	–	5	3	70	grijs	ingesneden versiering met blauw ingekleurd/bu	zgl	bu		1650-1675
87/8	7	0b/0	5	kuil	fai	schotel	–	–	–	–	1	–	1	1	30	wit	–	tgl	geh		1650-1675

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
88/1	7	0b/0	3	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	35	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
89/1	7	0b/0	3	laag	rb	schotel/grape/kan	-	1	2	-	1	pootje, standring	4	3	165	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
90/1	7	0b/0	1	laag	rb	steelpan	-	1	-	-	-	-	1	1	85	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
90/2	7	0b/0	1	laag	maj	schotel	-	2	-	-	-	-	2	2	80	wit	in blauw Wan-Li rand; in geel en blauw versiering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
90/3	7	0b/0	1	laag	stg	kruik	Westerwald/ Duingen	-	-	-	1	-	1	1	60	grijs	ingesneden versiering blauw ingekleurd/bu	zgl	bu	1650-1675
92/1	8	0a/10	0	laag	rb	grape	-	-	1	-	-	poot	1	1	70	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
92/2	8	0a/10	0	laag	rb	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	30	bruin	-	eng, lgl	bi	1625-1650
93/1	8	0a/12	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	5	-	6	3	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
93/2	8	0a/12	0	laag	rb	schotel	Gronings	1	1	-	-	-	2	1	60	bruin	ringeloor versiering/bi rand	lgl	bi	1625-1650
93/3	8	0a/12	0	laag	rb	zalfpot	-	-	1	-	-	-	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
94/1	8	0a/13	0	laag	maj	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	80	wit	in blauw Wan-Li rand/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
95/1	8	0a/14	0	laag	rb	grape	-	1	1	-	2	worstoor, pootje	4	2	70	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
95/2	8	0a/14	0	laag	maj	schotel	-	-	-	-	1	-	1	1	50	wit	in blauw versiering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
96/1	8	0a/15	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	worstoor	1	1	100	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
96/2	8	0a/15	0	laag	rb	steelkom	-	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
96/3	8	0a/15	0	laag	wb	grape	-	-	-	-	2	-	2	1	40	groen	-	koper- oxide met lgl	geh	1625-1650
97/1	8	0a/17	0	laag	rb	grape	-	2	1	-	1	worstoor	4	1	80	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
97/2	8	0a/17	0	laag	stg	kruik	Westerwald/ Duingen/ Frechen	-	-	-	3	-	3	3	70	grijs	-	zgl	bu	1650-1675
97/3	8	0a/17	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	50	wit	in blauw versiering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
98/1	8	0a/18	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	1	-	1	1	30	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
98/2	8	0a/18	0	laag	wb	papkom	-	-	-	-	1	-	1	1	45	bruin	mangaan- vlekken/geh	lgl	geh	1625-1650
98/3	8	0a/18	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	50	wit	-	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
101/1	7	p1/0	2	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	verbrand/ beroet	1	1	80	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
102/1	8	1a/14	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	-	2	2	70	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
102/2	8	1a/14	0	laag	rb	kan	-	-	1	-	-	-	1	1	90	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
102/3	8	1a/14	0	laag	rb	kan	-	-	-	-	1	-	1	1	30	groen	-	koper- oxide, lgl	bu, geh	1650-1675



vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
103/1	8	1a/15	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	7	-	7	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
103/2	8	1a/15	0	laag	rb	kan	-	-	1	-	-	standring	1	1	140	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
103/3	8	1a/15	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	1	-	2	2	120	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
103/4	8	1a/15	0	laag	maj	plooischotel	-	1	-	-	-	-	1	1	50	wit	-	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
103/4	8	1a/15	0	laag	fai	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	60	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl	geh	1625-1675
104/1	3	1a/1	0	laag	rb	papkom	-	3	-	-	1	hor. Oor, standring	4	1	150	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
105/1	3	1a/2	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	3	kramgat, verbrand/ beroet	3	1	75	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
105/2	3	1a/2	0	laag	rb	schotel	-	-	-	-	2	verbrand/ beroet	2	1	60	geel	-	eng, lgl	bi	1625-1650
105/3	3	1a/2	0	laag	wb	papkom	-	3	-	-	13	-	16	1	85	geel	-	lgl	geh	1625-1650
105/4	3	1a/2	0	laag	wb	papkom	-	3	-	-	13	-	16	1	85	geel	-	lgl	geh	1625-1650
105/5	3	1a/2	0	laag	wb	kom	-	9	1	-	13	geschubte oor	23	1	150	geel	mangaan- vlekken/geh	lgl	geh	1625-1650
105/6	3	1a/2	0	laag	wb	pot	-	-	-	-	1	-	1	1	35	geel	-	koper- oxide, lgl	bu, geh	1625-1650
105/7	3	1a/2	0	laag	fai	schotel	-	-	-	-	2	-	2	1	40	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl	geh	1625-1675
108/1	6	1a/10	0	laag	rb	grape	-	-	4	-	13	verbrand/ beroet	17	2	85	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
108/2	6	1a/10	0	laag	wb	kom	-	-	-	-	1	-	1	1	50	geel	mangaan- vlekken/geh	lgl	geh	1625-1650
109/1	6	1a/9	0	laag	rb	grape	-	7	6	-	30	verbrand/ beroet	43	3	145	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
109/2	6	1a/9	0	laag	rb	pispot	-	1	-	-	-	-	1	1	95	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
109/3	6	1a/9	0	laag	rb	doofpot/kan	-	-	-	-	1	oor	1	1	80	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
109/4	6	1a/9	0	laag	rb	comfoor	-	-	1	-	-	standvlak	1	1	180	rood	-	-	-	1625-1650
109/5	6	1a/9	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	30	wit	blauwe trek, oranje cirkels/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1650
109/6	6	1a/9	0	laag	stg	kruik	Rearen	-	-	-	1	-	1	1	135	blauw	ingestempelde en ingesneden motieven met blauwe inkleuringen/bu	zgl	bu	1625-1650
109/7	6	1a/9	0	laag	stg	kruik	Westerwald	-	1	-	2	past aan 66/10 en 71/3, standvlak	3	1	135	grijs	ingestempelde en opgelegde motieven met blauwe inkleuringen/bu	zgl	geh	1650-1675
110/1	7	0a/30	0	laag	rb	grape	-	7	2	-	19	verbrand/ beroet	28	5	140	bruin	-	lgl	bi	1625-1650

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
110/2	7	0a/30	0	laag	rb	kan	–	1	1	–	1	standring	3	2	140	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
110/3	7	0a/30	0	laag	rb	pispot	–	1	–	–	–	–	1	1	85	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
110/4	7	0a/30	0	laag	rb	steelpan laag	–	1	–	–	–	–	1	1	85	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
110/5	7	0a/30	0	laag	rb	schotel	–	3	–	–	–	–	3	3	85	bruin	–	eng, lgl	bi	1625-1650
110/6	7	0a/30	0	laag	rb	test	–	3	1	–	2	standring	6	1	100	rood	–	–	–	1625-1650
110/7	7	0a/30	0	laag	stg	kruik	Rearen	–	–	–	1	–	1	1	30	blauw	ingestempelde motieven met blauwe inkleuringen/bu	zgl	bu	1625-1650
112/1	7	0a/29	0	laag	rb	grape	–	2	2	–	5	verbrand/ beroet	9	9	150	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
112/2	7	0a/29	0	laag	rb	steelpan laag	–	–	–	–	1	verbrand/ beroet	1	1	80	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
112/3	7	0a/29	0	laag	rb	grape	–	2	–	–	–	–	2	1	100	bruin	–	eng, lgl	bi	1625-1650
112/4	7	0a/29	0	laag	rb	deksel	–	8	–	–	19	oor	27	1	150	bruin	–	lgl	bi	1650-1675
112/5	7	0a/29	0	laag	fai	waaierschotel	–	–	–	–	1	–	1	1	60	wit	–	tgl	geh	1650-1675
112/6	7	0a/29	0	laag	stg	kruik	Rearen	–	–	–	1	–	1	1	60	wit	ingestempelde motieven met blauwe inkleuringen	tgl	geh	1650-1675
113/1	7	0a/16	0	laag	rb	grape	–	7	1	–	8	verbrand/ beroet	16	7	145	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
113/2	7	0a/16	0	laag	rb	steelpan laag	–	–	–	–	1	zwaluwstaart steel	1	1	145	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
113/3	7	0a/16	0	laag	rb	steelpan hoog	–	–	–	–	1	haaksteel, verbrand/ beroet	1	1	155	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
113/4	3	0a/16	0	laag	wb	papkom	–	–	1	–	3	standring	4	1	95	geel	–	lgl	geh	1625-1650
113/5	3	0a/16	0	laag	wb	papkom	–	–	–	–	1	–	1	1	70	groen	–	koper- oxide, lgl	bu, geh	1625-1650
113/6	3	0a/16	0	laag	stg	kruik	–	–	–	–	1	–	1	1	55	groen	–	zgl	bu	1625-1675
113/7	3	1a/2	0	laag	fai	schotel	–	–	–	–	1	–	1	1	20	wit	in blauw versiering/bi	tgl	geh	1625-1675
113/8	8	1a/15	0	laag	maj	schotel	–	–	–	–	1	–	1	1	105	wit	in blauw bloemmotief/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
114/1	7	0a/32	0	laag	rb	grape	–	3	1	–	12	verbrand/ beroet	16	7	120	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
114/2	7	0a/32	0	laag	rb	kan	–	–	1	–	1	standring	2	2	125	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
114/3	7	0a/32	0	laag	rb	pispot	–	–	1	–	–	standring	1	1	95	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
114/4	7	0a/32	0	laag	rb	pot	–	–	–	–	2	–	2	1	95	bruin	–	eng met lgl	bi	1625-1650
114/5	7	0a/32	0	laag	rb	papkom	–	1	–	–	1	oor	2	2	75	bruin	–	lgl	bi	1625-1650

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)	kleur	versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
114/6	7	0a/32	0	laag	rb	steelpan laag	–	4	–	–	–	zwaluwstaart steel, verbrand/ beroet	4	4	170	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
114/7	7	0a/32	0	laag	rb	steelpan laag	–	1	1	–	1	verbrand/ beroet	3	1	80	bruin	–	eng, lgl	bi	1625-1650
114/8	7	0a/32	0	laag	stg	kruik	Westerwald/ Duingen	–	3	–	1	–	4	2	95	grijs	–	zgl	bu	1650-1675
114/9	7	0a/32	0	laag	maj	schotel	–	–	2	–	2	standring met gat	4	3	120	wit	in blauw bloemmotief en stermoties/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
114/10	7	0a/32	0	laag	fai	vaas	–	–	1	–	4	standvlak	5	2	80	wit	in blauw versiering/bi	tgl	geh	1625-1675
114/11	7	0a/32	0	laag	fai	bord	–	1	–	–	–	8-kantig	1	1	100	wit	in blauw landschap/bi	tgl	geh	1650-1675
115/1	7	0a/31	0	laag	rb	grape	–	17	11	–	104	verbrand/ beroet	132	10	160	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
115/2	7	0a/31	0	laag	rb	pispot	–	3	1	–	4	standring, lintoor	8	1	130	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
115/3	7	0a/31	0	laag	rb	steelpan laag	–	1	–	–	–	verbrand/ beroet	1	1	130	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
115/4	7	0a/31	0	laag	rb	papkom	–	5	1	–	6	standring, hor. oor, verbrand/ beroet	12	1	90	bruin	–	lgl	bi	1625-1650
115/5	7	0a/31	0	laag	rb	vergiet	Groningen	3	1	–	–	pootje, ronde gaatjes	4	1	170	bruin	ringeloor/bi rand	eng, lgl	bi	1625-1650
115/6	7	0a/31	0	laag	rb	papkom	–	1	1	–	–	standring, verbrand/ beroet	2	1	110	bruin	–	eng, lgl	bi	1625-1650
115/7	7	0a/31	0	laag	rb	schotel	Groningen	1	–	–	–	–	1	1	70	bruin	ringeloor/bi rand	l	bi	1625-1650
115/8	7	0a/31	0	laag	stg	kruik	Duingen	–	3	–	1	–	4	2	95	grijs	–	zgl	bu	1650-1675
115/9	7	0a/31	0	laag	maj	schotel	–	2	–	–	2	standring met gat	4	2	50	wit	in blauw bloemmotief en stermoties/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
115/10	7	0a/31	0	laag	fai	vaas	–	–	2	–	2	standvlak, zwart verweerd	4	1	120	wit	–	tgl	geh	1625-1675
122/1	7	1a/2	0	laag	rb	grape	–	1	–	–	–	verbrand/ beroet	1	1	90	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
122/2	7	1a/2	0	laag	rb	pispot	–	–	2	–	–	standring	2	1	100	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
122/2	7	1a/2	0	laag	stg	kruik	Rearen	–	–	–	1	–	1	1	40	wit	ingestempelde motieven met blauwe inkleuringen	tgl	geh	1650-1675
123/1	7	1a/2	0	laag	rb	grape	–	2	–	–	–	verbrand/ beroet	2	2	70	bruin	–	lgl	bi	1625-1675
123/2	7	1a/2	0	laag	rb	kinderservies	–	1	–	–	2	oor	3	1	65	bruin	–	lgl	bi	1625-1675

vnr/volgnr	wp	vlak/vak	spoor	aard	baksel	vorm	type/ productiepl.	R	B	H	W	opmerking	N	mai	afm. (mm)		versiering/plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	datering
																kleur				
123/3	7	1a/2	0	laag	rb	papkom	-	-	-	-	1	hor. oor, standring, verbrand/ beroet	1	1	70	bruin	-	eng, lgl	bi	1625-1650
123/4	7	1a/2	0	laag	rb	kom	Ogtrup	-	1	-	-	standvlak, verbrand/ beroet	1	1	80	geel	ingekrast en met ringeloor versiering/bi	eng, lgl	bi	1650-1675
129/1	5	1a/29	0	laag	rb	grape	-	-	1	-	1	-	2	2	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1675
129/2	5	1a/29	0	laag	maj	zalfpot	-	-	-	-	1	-	1	1	25	wit	blauwe ringen/bu	tgl	geh	1625-1675
131/1	5	1a/23	0	laag	fai	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	35	wit	in blauw versiering/bi	tgl	geh	1625-1675
132/1	5	1a/21	0	laag	stg	kruik	Duingen	-	-	-	1	-	1	1	35	grijs	-	-	-	1650-1675
133/1	5	1a/19	0	laag	rb	papkom	-	1	-	-	-	verbrand/ beroet	1	1	15	bruin	-	eng, lgl	bi	1625-1650
133/2	5	1a/19	0	laag	wb	pot	-	-	-	-	1	verbrand/ beroet	1	1	35	groen	-	koper- oxide, lgl	bu, geh	1650-1675
133/3	5	1a/19	0	laag	maj	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	60	blauw	blauwe fond met d.blauwe trek en witte beschildering/bi	tgl, lgl	bi, bu	1625-1675
134/1	5	1a/17	0	laag	rb	kan	-	1	-	-	-	-	1	1	60	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
134/2	5	1a/17	0	laag	fai	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	55	wit	blauwe cirkel/bi	tgl	geh	1625-1675
137/1	7	1a/17	0	laag	rb	grape	-	3	-	-	2	verbrand/ beroet	5	3	110	bruin	-	lgl	bi	1625-1675
137/2	7	1a/17	0	laag	stg	kruik	Duingen	-	2	-	7	-	9	1	150	grijs	-	-	-	1650-1675
144/1	12	0a/8	0	laag	stg	kruik	Rearen	-	-	-	1	-	1	1	30	wit	ingestempelde motieven met blauwe inkleuringen	tgl	geh	1650-1675
145/1	12	1/0	3	gracht	rb	pot	-	-	1	-	-	standring	1	1	80	groen	-	eng, lgl	bi	1650-1675
147/1	12	1/0	2	kuil	rb	papkom	-	6	6	-	12	standvlak	24	1	95	bruin	in ringeloor tekst: "GOT/bu aan weerszijden	lgl	geh	1625-1650
147/2	12	1/0	2	kuil	rb	papkom	-	-	-	-	1	-	1	1	40	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
147/3	12	1/0	2	kuil	rb	grape	-	-	-	-	10	-	10	5	70	bruin	-	lgl	bi	1625-1650
147/4	12	1/0	2	kuil	wb	kan	-	6	2	-	24	-	32	1	100	groen	-	koper- oxide, lgl	bu, geh	1625-1650
147/5	12	1/0	2	kuil	wb	papkom	-	-	-	-	1	-	1	1	25	geel	-	lgl	bu, geh	1625-1650
148/1	10	0a/3	0	laag	rb	grape	-	-	1	-	-	verbrand/ beroet	1	1	80	bruin	-	lgl	bi	1625-1675
149/1	10	0a/4	0	laag	rb	pispot	-	2	-	-	1	-	3	1	50	bruin	-	lgl	bi	1625-1675
150/1	10	0a/6	0	laag	rb	grape	-	2	1	-	6	verbrand/ beroet	9	1	125	bruin	-	lgl	bi	1625-1675

<i>vnr/volgnr</i>	<i>wp</i>	<i>vlak/vak</i>	<i>spoor</i>	<i>aard</i>	<i>baksel</i>	<i>vorm</i>	<i>type/ productiepl.</i>	<i>R</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>W</i>	<i>opmerking</i>	<i>N</i>	<i>mai</i>	<i>afm. (mm)</i>		<i>versiering/plaats versiering</i>	<i>geglazuurd engobe</i>		<i>plaats glazuur</i>	<i>datering</i>
150/2	10	0a/6	0	laag	rb	schotel	-	1	-	-	-	-	1	1	120	bruin	ingeloor versiering/bi op rand	eng, lgl	bi		1625-1675
150/3	10	0a/6	0	laag	stg	kruik	Westerwald	-	-	-	1	-	1	1	50	grijs	-	zgl	geh		1650-1675
151/1	11	0a/3	0	laag	rb	grape	-	-	-	-	2	verbrand/ beroet	2	1	85	bruin	-	lgl	bi		1625-1675
151/2	11	0a/3	0	laag	rb	schotel	Groningen	1	1	-	9	standring	11	1	130	bruin	ingeloor versiering/bi op rand	eng, lgl	bi		1625-1675
152/1	11	0a/4	0	laag	rb	grape	-	1	-	-	-	-	1	1	45	bruin	-	lgl	bi		1625-1675
152/2	11	0a/4	0	laag	stg	kruik	Rijnland	-	-	-	1	-	1	1	65	grijs	-	zgl	geh		1625-1650

## Bijlage 18 Overzicht van het pijpvaardewerk

vrn	put	vlak	vak	sp	aardspoor	ketel	steel	type/ productiepl.	N	afm. (mm)	hielmerk	versiering, opmerking	datering
1/1	1	0a	1	0	laag	fragment	–	–	1	25	–	–	1675-1725
1/2	1	0a	1	0	laag	–	fragment	–	2	40	–	–	1625-1675
3	1	0a	3	0	laag	–	fragment	–	1	30	–	–	1625-1675
6/1	1	0a	6	0	laag	fragment	–	–	2	50	–	–	1625-1675
6/2	1	0a	6	0	laag	–	fragment	–	4	60	–	–	1625-1675
7	1	0a	7	0	laag	–	fragment	Groningen	2	55	–	bloemenrank in reliëf, weerszijden twee takken met stippelvormige bladeren en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1645-1655
8	1	0a	8	0	laag	–	fragment	–	1	50	–	–	1625-1675
9	1	0a	9	0	laag	–	fragment	–	2	45	–	–	1625-1675
12	1	0a	12	0	laag	fragment	–	–	1	35	–	–	1660-1680
20	1	1	0	5	puinlaag	–	fragment	–	1	55	–	–	1625-1675
22	1	0a	11	0	laag	–	fragment	–	3	35	–	–	1625-1675
26	1	0a	5	0	laag	–	fragment	Groningen	1	60	–	3 banden met radradering	1645-1665
31	1	0a	6	0	laag	–	fragment	–	1	45	–	–	1625-1675
33	1	0a	4	0	laag	–	fragment	–	2	35	–	–	1625-1675
35	1	stort	0	0	laag	–	fragment	–	2	45	–	–	1625-1675
36	2	1	0	2	laag	compleet	–	–	1	36	–	–	1635-1645
37/1	2	1	0	3	laag	fragment	–	–	1	36	–	–	1645-1655
37/2	2	1	0	3	laag	–	fragment	Groningen	3	57	VHB	David van Hoornbeek, banden radgraving	1670-1680
39	3	1	0	2	gracht	–	fragment	Groningen	3	45	–	bloemenrank in reliëf, weerszijden twee takken met stippelvormige bladeren en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1645-1655
41	3	1	0	2	gracht	1x compleet, 2x fragment	–	–	3	45	ster in contour, 2x geen	–	1635-1645
44	3	1	0	2	gracht	1x compleet	3x fragment	–	4	45	geen	–	1655-1675
49	4	1	0	5	greppel	2x fragment	–	Gouda	1	60	trompetter	Gouda, Maarten van Zutphen	1840-1870
50	5	0a	15	0	laag	–	fragment	–	1	25	–	–	1625-1675
51	5	0a	13	0	laag	–	fragment	–	2	40	–	–	1625-1675
52	5	0a	11	0	laag	–	fragment	–	2	35	–	–	1625-1675
55	5	0a	12	3	laag	fragment	–	–	1	36	–	–	1635-1645
58/1	5	0a	19	0	laag	–	fragment	–	2	50	–	–	1625-1675
58/2	5	0a	19	0	laag	compleet	–	–	1	36	–	–	1635-1645
59	5	0a	21	0	laag	–	fragment	–	2	35	–	–	1625-1675
60	5	0a	23	0	laag	–	fragment	–	5	55	–	–	1625-1675

vnr	put	vlak	vak	sp	aardspoor	ketel	steel	type/ productiepl.	N	afm. (mm)	hielmerk	versiering, opmerking	datering
61	5	0a	25	0	laag	–	fragment	–	2	59	–	–	1625-1675
63	5	0a	29	0	laag	–	fragment	–	1	40	–	–	1625-1675
64/1	6	0a	7	0	laag	compleet	–	–	1	41	–	–	1635-1645
64/2	6	0a	7	0	laag	–	fragment	–	4	40	–	–	1625-1675
65	6	0a	27	0	laag	–	fragment	–	1	35	–	–	1625-1675
66/1	6	0a	8	0	laag	compleet	–	–	1	75	–	–	1660-1690
66/2	6	0a	8	0	laag	–	fragment	Groningen	2	50	–	3 banden met radradering	1645-1665
67/1	6	0a	9	0	laag	fragment	–	–	1	37	–	aan weerszijden in punten rosetvorm	1675-1700
67/2	6	0a	9	0	laag	–	fragment	–	2	65	–	–	1625-1675
68	6	0a	10	0	laag	–	fragment	–	4	50	–	–	1625-1675
70	6	0a	28	0	laag	fragment	–	–	1	40	gekr. MB	aan weerszijden in punten rosetvorm	1680-1700
71/1	6	0a	29	0	laag	compleet	–	–	1	80	–	–	1660-1685
71/2	6	0a	29	0	laag	–	fragment	–	2	50	–	–	1625-1675
73/1	6	0a	11	3	laag	fragment	–	–	1	35	–	–	1635-1645
73/2	6	0a	11	0	laag	–	fragment	–	2	40	–	–	1625-1675
75	3	1	0	2	gracht	–	fragment	–	1	52	–	–	1680-1700
76	7	0a	3	0	laag	–	fragment	–	2	40	–	–	1625-1675
77	7	0a	22	0	laag	–	fragment	–	2	50	–	–	1625-1675
78	7	0a	18	0	laag	–	fragment	–	4	110	–	–	1625-1675
79	7	0a	16	0	laag	–	fragment	–	2	50	–	–	1625-1675
80	7	0a	21	0	laag	–	fragment	–	3	50	–	–	1625-1675
86/1	7	0a	32	0	laag	compleet	–	–	3	55	–	–	1660-1685
86.2	7	0a	32	0	laag	–	fragment	–	6	100	1x geen	–	1625-1675
87	7	0b	0	5	kuil	–	fragment	–	8	55	–	–	1625-1675
89	7	0b	0	3	gracht	–	fragment	–	1	45	–	–	1625-1675
90/1	7	0b	0	1	laag	fragment	–	–	1	41	–	parelrand steel	1680-1700
90/2	7	0b	0	1	laag	–	fragment	Gronings	11	105	–	1x bloemenrank in reliëf, weerszijden twee achtbladige bloem tussen bladertakken en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1625-1675
93/1	8	0a	12	0	laag	fragment	–	Gouda	1	33	PP	Pieter Pietersz. Verhulst	1660-1690
93/2	8	0a	12	1	laag	–	fragment	–	5	55	–	–	1625-1675
95	8	0b	14	1	laag	–	fragment	Gronings	1	55	–	bloemenrank in reliëf, weerszijden twee achtbladige bloem tussen bladertakken en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1645-1655
96	8	0a	15	1	laag	fragment	–	–	1	30	–	–	1625-1675
97	8	0a	17	1	laag	–	fragment	–	1	70	–	–	1625-1675

vnr	put	vlak	vak	sp	aardspoor	ketel	steel	type/ productiepl.	N	afm. (mm)	hielmerk	versiering, opmerking	datering
98	8	0a	18	1	laag	–	fragment	–	1	40	–	–	1625-1675
99	5	p1	0	901	laag	–	fragment	Gronings	4	50	–	1x bloemenrank in reliëf, weerszijden twee achtbladige bloem tussen bladertakken en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1625-1675
101/1	7	p1	0	2	gracht	compleet	–	–	1	95	–	–	1665-1680
101/2	7	p1	0	2	gracht	–	fragment	–	1	50	–	–	1625-1675
105/1	3	1a	2	0	laag	compleet	–	Gronings	3	70	–	1x bloemenrank in reliëf op steel, weerszijden twee achtbladige bloem tussen bladertakken en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1640-1670
105/2	3	1a	2	0	laag	–	fragment	–	1	55	–	–	1640-1670
108	6	1a	10	0	laag	complete ketel met 8,5 cm steel	–	–	1	120	–	de ketel is het hoofd van de profeet Jonas in hoogreliëf uitgevoerd, op de steel getande kaken met geschubde huid van een walvis	1640-1670
110/1	7	0a	30	0	laag	compleet	–	–	3	85	–	–	1640-1670
110/2	7	0a	30	0	laag	–	fragment	–	3	75	–	–	1625-1675
112	7	0a	29	0	laag	–	fragment	–	4	50	–	–	1625-1675
113/1	7	0a	16	0	laag	compleet	–	–	1	95	–	–	1640-1670
113/2	7	0a	16	0	laag	–	fragment	–	3	85	–	–	1625-1675
114/1	7	0a	32	0	laag	fragment	–	–	1	35	–	–	1640-1670
114/2	7	0a	32	0	laag	–	fragment	–	10	80	–	1x radradering; 1x in hoogreliëf puntjes in ruitvorm	1625-1675
115/1	7	0a	31	0	laag	compleet met stukje steel	–	Gronings	1	65	–	1x bloemenrank in reliëf op steel, weerszijden twee achtbladige bloem tussen bladertakken en aan de einden afgesloten met een vierbladige lelieachtige bloem	1640-1670
115/2	7	0a	31	0	laag	–	fragment	–	6	110	–	–	1625-1675
122/1	7	1A	2	0	laag	compleet met stukje steel	–	–	4	95	niet leesbaar	–	1635-1645
122/2	7	1a	2	0	laag	–	fragment	–	5	60	–	1x radradering	1625-1675
123/1	7	1A	2	0	laag	compleet	–	–	2	90	–	–	1640-1670



vnr	put	vlak	vak	sp	aardspoor	ketel	steel	type/ productiepl.	N	afm. (mm)	hielmerk	versiering, opmerking	datering
123/2	7	1A	2	0	laag	compleet	–	Gouda	1	90	–	zijmerk: gekr. twee schoppen (Pieter Heijdricksz. Volckert, 1720-1750)	1640-1670
123/3	7	1A	2	0	laag	–	fragment	–	1	75	–	–	1625-1675
129	5	1A	29	0	laag	–	fragment	Gronings	1	40	–	radradring	1650-1675
132	5	1a	21	0	laag	–	fragment	–	1	40	–	–	1625-1675
133	5	1a	19	0	laag	–	fragment	–	2	45	–	–	1625-1675
134	5	1a	17	0	laag	–	fragment	–	1	35	–	–	1625-1675
135	5	1a	1	0	laag	fragment	–	–	1	50	niet leesbaar	–	1750-1820
137	7	1a	17	0	laag	compleet	–	–	1	40	–	–	1640-1670
138	7	1a	22	0	laag	compleet	–	–	2	45	–	–	1640-1670
147	12	1	0	2	kuil	–	fragment	–	1	20	–	–	1625-1675
148	10	1a	3	0	laag	fragment	–	–	1	25	–	–	1600-1620
150	10	0a	6	0	laag	compleet	–	–	1	39	–	–	1635-1645

## Bijlage 19 Overzicht van de metalen voorwerpen

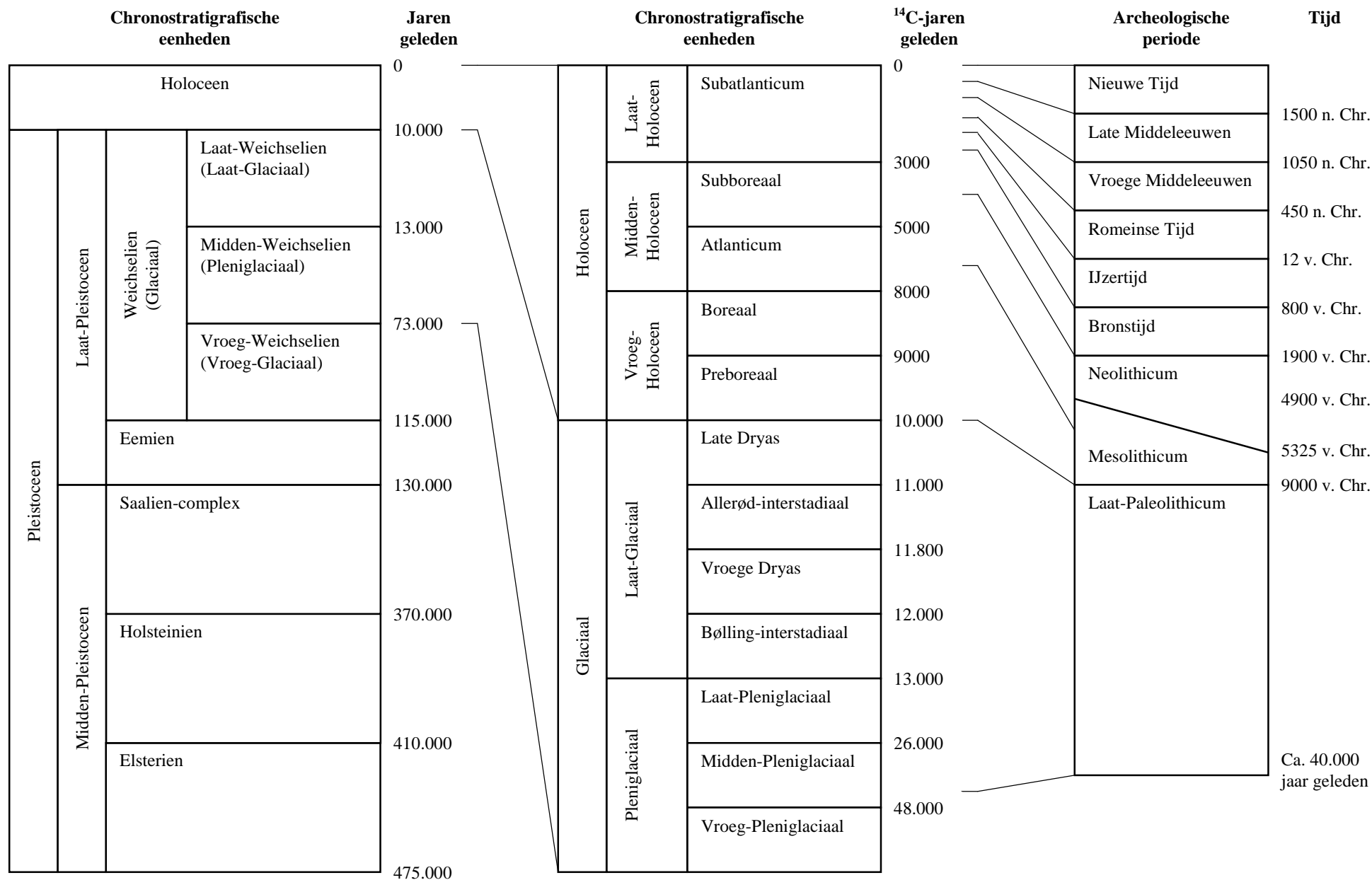
vnr.	wp	vlak	vak	spoor	aardspoor	metaal	object	opmerking	N	l	b	d	gaafheid	datering
1	1	0a	1	0	laag	lood	vislood	–	1	17	17	14	compleet	1625-1675
4/1	1	0a	4	0	laag	ijzer	bom/granaat	scherf	1	80	60	21	scherf	1672
4/2	1	0a	4	0	laag	lood	kogel	misgietsel van 19 mm	1	15	15	10	compleet	1625-1675
8	1	0a	8	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
9/1	1	0a	9	0	laag	messing	rekenpenning	vz: PROCRIIS CEPHALVS kz: FRANGIT ET ATOLLIT meesterteken: HK (Hans Krauwinkel)	1	28	28	1	compleet	1586-1635
9/2	1	0a	9	0	laag	koper	munt: duit?	niet leesbaar	1	21	21	1	compleet	1625-1675
9/3	1	0a	9	0	laag	ijzer	spijker	–	1	155	20	20	fragment	1625-1675
11	1	0a	11	0	laag	lood	gietresten	–	1	10	10	5	fragment	1625-1675
12/1	1	0a	12	0	laag	koper	munt: duit?	niet leesbaar	1	18	18	1	compleet	1625-1675
12/2	1	0a	12	0	laag	zilver	munt: stuiver	Friesland	1	21	15	1	fragment	1625-1675
12/3	1	0a	12	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
12/4	1	0a	12	0	laag	lood	gietresten	–	1	30	20	5	fragment	1625-1675
13	1	0a	13	0	laag	ijzer	spijker	–	1	60	20	20	fragment	1625-1675
14	1	0a	14	0	laag	lood	kogel	plat gegschoten	1	18	18	5	compleet	1625-1675
23	1	1a	12	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
31	2	1	0	6	gracht	lood	kogel	met gietprop	1	11	11	11	compleet	1625-1675
34	2	1	0	2	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
35	1	stort	0	0	stort	ijzer	spijker	–	1	75	10	10	fragment	1625-1675
36	2	1	0	2	gracht	koper	onbekend	–	1	40	40	25	fragment	1625-1675
37/1	2	1	0	3	laag	lood	kogel	–	1	18	18	18	compleet	1625-1675
37/2	2	1	0	3	laag	ijzer/lood	onbekend	–	2	35	35	25	fragment	1625-1675
39	3	1	0	2	gracht	ijzer/lood/tin	2x onbekend; lepel	–	3	85	35	15	fragment	1625-1675
40	3	1	0	2	gracht	lood	kogel	–	49	15	15	15	compleet	1625-1675
44/1	3	1	0	2	gracht	lood	kogel	met gietprop	1	13	13	13	compleet	1625-1675
44/2	3	1	0	2	gracht	lood	kogel	–	2	14	14	14	compleet	1625-1675
44/3	3	1	0	2	gracht	lood	kogel	–	8	15	15	15	compleet	1625-1675
44/4	3	1	0	2	gracht	lood	kogel	–	3	16	16	16	compleet	1625-1675
45	3	1	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	24 ponder	1	134	134	134	compleet	1625-1675
47	3	1	0	7	laag	lood	gietresten	–	2	30	25	14	fragment	1625-1675
50/1	5	0a	15	0	laag	messing	vingerhoed	sterretjes als putjes, versierde onderrand	1	25	20	5	fragment	1625-1675
50/2	5	0a	15	0	laag	lood	kogel	19,4 gram, 15mm, plat geschoten	1	19	19	10	compleet	1625-1675
50/3	5	0a	15	0	laag	ijzer	onbekend	–	1	140	45	25	fragment	1850-1950
51/1	5	0a	13	0	laag	tin	Knoop	gladmodel	1	14	14	7	fragment	1625-1675
51/2	5	0a	13	0	laag	ijzer	spijker	–	1	155	20	20	compleet	1625-1675
52/1	5	0a	11	0	laag	lood	speelschijf/kogel?	15,1 gram, plat geslagen kogel	1	18	18	7	compleet	1625-1675
52/2	5	0a	11	0	laag	messing	vingerhoed	klein model	1	13	13	18	compleet	1625-1675
52/3	5	0a	11	0	laag	brons	Knoop	lange staaf, tudorroos versiering	1	9	9	15	compleet	1625-1650
52/4	5	0a	11	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
52/5	5	0a	11	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
52/6	5	0a	11	0	laag	lood	gietproppen	–	3	20	20	10	fragment	1625-1675
52/7	5	0a	11	0	laag	ijzer	spijker	–	1	35	10	10	fragment	1625-1675
53/1	5	0a	9	0	laag	koper	munt: duit?	niet leesbaar	1	18	18	1	compleet	1625-1675
53/2	5	0a	9	0	laag	lood	onbekend	–	1	12	12	4	compleet	1625-1675

vnr.	wp	vlak	vak	spoor	aardspoor	metaal	object	opmerking	N	L.	B.	D.	gaafheid	datering
54	5	0a	7	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
56	5	0a	19	0	laag	zilver	vingerhoed	versierd; inscriptie: A.D.K ♡ A.L.L. 1628	1	25	18	18	compleet	1628
57	5	0a	17	0	laag	koper	munt: duit	niet leesbaar, dubbel gebogen	1	18	18	2	compleet	1625-1675
58/1	5	0a	19	0	laag	brons	bronsen grape	pootje van	1	15	15	40	fragment	1625-1675
58/2	5	0a	19	0	laag	lood	kogel	–	1	10	10	10	compleet	1625-1675
58/3	5	0a	19	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
58/4	5	0a	19	0	laag	lood	kogel	25,7 gram, afgeschoten	1	17	17	17	compleet	1625-1675
58/5	5	0a	19	0	laag	lood	kogel	9,1 gram, plat geschoten	1	16	16	10	compleet	1625-1675
58/6	5	0a	19	0	laag	lood	kogel	kwart kogel, gespleten	1	11	11	11	compleet	1625-1675
58/7	5	0a	19	0	laag	gietijzer	onbekend	–	1	65	35	15	fragment	1850-1950
59/1	5	0a	21	0	laag	messing	goedijnring	–	1	23	23	2	compleet	1625-1675
59/2	5	0a	21	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
59/3	5	0a	21	0	laag	lood	gietresten	–	3	30	30	10	fragment	1625-1675
60/1	5	0a	23	0	laag	lood	blokgewicht	115,7 gram (1/4 Keulse pond), bovenin: letter K in gebeiteld, onderin: X ingekrast	1	33	33	15	compleet	1625-1675
60/2	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
60/3	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	–	1	11	11	11	compleet	1625-1675
60/4	5	0a	23	0	laag	lood	onbekend	–	2	20	20	10	fragment	1625-1675
61/1	5	0a	25	0	laag	brons	Knoop	tudorroos motief	1	11	11	12	compleet	1625-1675
61/2	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	38,4 gram	1	19	19	19	compleet	1625-1675
61/3	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
61/4	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
61/5	5	0a	23	0	laag	lood	kogel	met gietprop	1	12	12	12	compleet	1625-1675
61/6	5	0a	23	0	laag	lood	onbekend	–	2	50	40	20	fragment	1625-1675
62/1	5	0a	27	0	laag	messing	miniatuur kandelaarrokandelaar	rokkandelaar, poppegoed	1	42	27	27	compleet	1625-1675
62/2	5	0a	27	0	laag	koper	muntgewicht	mz: Edward VI (1549-1550), kz: 1619, GG (Gerrit Geens), gewicht: 2,2 gr. Gewicht voor de gouden crown, 2,63 gr.	1	16	16	3	compleet	1619
62/3	5	0a	27	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
62/4	5	0a	27	0	laag	lood	kogel	vervormd tot vislood?	1	23	18	5	compleet	1625-1675
62/5	5	0a	27	0	laag	koper	onbekend	–	1	20	15	5	fragment	1625-1675
63/1	5	0a	29	0	laag	lood	kogel	ingekeft X	1	15	15	15	compleet	1625-1675
63/2	5	0a	29	0	laag	lood	kogel	met gietprop	1	14	14	14	compleet	1625-1675
63/3	5	0a	29	0	laag	lood	kogel	–	1	10	10	10	compleet	1625-1675
63/4	5	0a	29	0	laag	koper/lood	onbekend	–	2	20	20	5	fragment	1625-1675
65	5	0a	27	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
66	6	0a	8	0	laag	ijzer	spijker	–	1	65	20	20	fragment	1625-1675
68/1	6	0a	10	0	laag	lood	kloot	deel v/h kruis	1	18	13	17	fragment	1625-1675
68/2	6	0a	10	0	laag	lood	kogel	–	2	17	17	17	compleet	1625-1675
68/3	6	0a	10	0	laag	ijzer	hoefijzer	150 gram	1	30	20	–	fragment	1625-1675
71/1	6	0a	29	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
71/2	6	0a	29	0	laag	lood	gietresten	–	1	30	10	10	fragment	1625-1675
72	6	1	0	2	gracht	ijzer	bruglager of boven-klapmuts	gesmede ring met vier bevestigingsgaten	1	210	150	12	fragment	1625-1675
73/1	6	0a	11	0	laag	lood	kogel	19,4 gram	1	15	15	15	compleet	1625-1675
73/2	6	0a	11	0	laag	lood	kogel	41,1 gram, plat geschoten	1	32	30	7	compleet	1625-1675
73/3	6	0a	11	0	laag	ijzer	kantrechtbijl	–	1	140	55	25	fragment	1625-1675

vnr.	wp	vlak	vak	spoor	aardspoor	metaal	object	opmerking	N	L.	B.	D.	gaafheid	datering
74	6	1	0	2	gracht	lood	kogel	38,5 gram, afgeschoten	1	20	20	15	compleet	1625-1675
76	7	0a	3	0	laag	lood	kogel	19, 3 gram, amandelvormig	1	24	14	12	compleet	1625-1675
77/1	7	0a	22	0	laag	lood	vislood	rond	1	20	20	16	compleet	1625-1675
77/2	7	0a	22	0	laag	lood	kogel	15,1 en 13,9 gram, afgeschoten	1	20	16	10	compleet	1625-1675
77/3	7	0a	22	0	laag	lood	gietresten	–	3	40	30	15	fragment	1625-1675
79/1	7	0a	16	0	laag	koper	munt: duit	niet leesbaar	1	20	20	2	compleet	1625-1675
79/2	7	0a	16	0	laag	tin	Knoop	roosvormig	1	10	10	15	gebroken	1625-1675
79/3	7	0a	16	0	laag	brons	Knoop	tudorroos versiering	1	11	11	11	compleet	1625-1675
79/4	7	0a	16	0	laag	lood	kogel	25,9 gram, amandelvormig	1	28	13	13	compleet	1625-1675
79/5	7	0a	16	0	laag	lood	kogel	25,1 gram, afgeschoten	1	25	25	9	compleet	1625-1675
79/6	7	0a	16	0	laag	lood	onbekend	–	3	35	15	15	fragment	1625-1675
80/1	7	0a	21	0	laag	lood	kogel	36,9 gram, vervormd	1	25	22	12	compleet	1625-1675
80/2	7	0a	21	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
80/3	7	0a	21	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
80/4	7	0a	21	0	laag	lood	kogel	6,7 gram	1	10	10	10	compleet	1625-1675
80/5	7	0a	21	0	laag	lood	kogel	misgietsel van 19mm	1	19	25	15	compleet	1625-1675
80/6	7	0a	21	0	laag	lood	gietresten	–	5	55	35	25	fragment	1625-1675
81	7	0b	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	24 ponder	1	138	138	138	compleet	1625-1675
82	7	0b	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	1574 gram, 4 ponder	1	81	81	81	compleet	1625-1675
83	7	0b	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	12 ponder	1	110	110	110	compleet	1625-1675
84	7	0b	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	24 ponder	1	140	140	140	compleet	1625-1675
85/1	7	0b	0	2	gracht	ijzer	beugel brug?	kalf rond met bevestigings gat	1	210	52	215	fragment	1625-1675
85/2	7	0b	0	2	gracht	messing	vingerhoed	–	1	24	16	16	fragment	1625-1675
85/3	7	0b	0	2	gracht	lood	kogel	33,1 gram	1	18	18	18	compleet	1625-1675
85/4	7	0b	0	2	gracht	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
85/5	7	0b	0	2	gracht	lood	kogel	32,4 gram, afgeschoten	1	18	18	18	compleet	1625-1675
85/6	7	0b	0	2	gracht	lood	gietrest	–	1	20	15	5	compleet	1625-1675
86/1	7	0a	32	0	laag	ijzer	brugbeslag	half rond gebogen	1	115	100	42	fragment	1625-1675
86/2	7	0a	32	0	laag	lood	gietrest	–	1	35	20	15	compleet	1625-1675
86/3	7	0a	32	0	laag	lood	gietrest	–	1	15	15	10	compleet	1625-1675
86/4	7	0a	32	0	laag	ijzer	geheng; onbekend	–	2	110	60	70	fragment	1625-1675
87/1	7	0b	0	2	gracht	koper	munt: duit	Gelderland	1	19	19	2	compleet	1625-1675
87/2	7	0b	0	2	gracht	koper	munt: duit	niet leesbaar	1	18	18	1	fragment	1625-1675
87/3	7	0b	0	2	gracht	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1650
87/4	7	0b	0	2	gracht	lood	onbekend	–	2	15	5	5	fragment	1625-1675
90/1	7	0b	0	1	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
90/2	7	0b	0	1	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
90/3	7	0b	0	1	laag	lood	kogel	–	3	16	16	16	compleet	1625-1675
90/4	7	0b	0	1	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
90/5	7	0b	0	1	laag	lood	kogel	gietresten	3	19	19	19	compleet	1625-1675
90/6	7	0b	0	1	laag	ijzer	kram	2 fragmenten	1	100	60	15	fragment	1625-1675
90/7	7	0b	0	1	laag	lood	gietrest	–	1	50	5	5	compleet	1625-1675
91	8	1	0	2	gracht	ijzer	kanonskogel	1905,2 gram, 4 ponder	1	81	81	81	compleet	1625-1675
92/1	8	0a	10	0	laag	koper	munt: duit	Overijssel 1633	1	19	19	1	compleet	1625-1675
92/2	8	0a	10	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
93/1	8	0a	12	0	laag	tin	Knoop	roosachtige versiering	1	12	12	5	compleet	1625-1675
93/2	8	0a	12	0	laag	tin	Knoop	–	1	13	13	5	fragment	1625-1675

vnr.	wp	vlak	vak	spoor	aardspoor	metaal	object	opmerking	N	L.	B.	D.	gaafheid	datering
93/3	8	0a	12	0	laag	koper	munt: duit	Friesland 1635	1	19	19	2	compleet	1635
93/4	8	0a	12	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
93/5	8	0a	12	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
93/6	8	0a	12	0	laag	lood	gietrest	–	2	35	20	20	compleet	1625-1675
95/1	8	0a	14	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
95/2	8	0a	14	0	laag	lood	kogel	–	1	16	16	16	compleet	1625-1675
95/3	8	0a	14	0	laag	lood	kogel	met gietprop	1	15	15	15	compleet	1625-1675
95/4	8	0a	14	0	laag	lood	kogel	–	1	14	14	14	compleet	1625-1675
95/5	8	0a	14	0	laag	lood	kogel	–	1	12	12	12	compleet	1625-1675
96	8	0a	15	0	laag	zilver	munt: stuiver	–	1	10	10	10	gruis	1625-1675
99/1	5	p1	0	901	laag	tin	lepel	–	1	75	7	7	steel	1625-1675
99/2	5	l	0	901	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
101/1	7	p1	0	2	gracht	koper	munt: duit	Friesland	1	19	17	1	compleet	1625-1675
101/2	7	p1	0	2	gracht	koper	munt: duit	Friesland 16..	1	19	19	1	compleet	1626-1663
101/3	7	p1	0	2	gracht	koper	gesp	–	1	24	17	3	fragment	1625-1675
101/4	7	p1	0	2	gracht	lood	kogel	24,7 gram, oorspronkelijk 16mm	1	17	17	15	compleet	1625-1675
101/5	7	p1	0	2	gracht	lood	kogel	–	1	14	14	14	compleet	1625-1675
101/6	7	p1	0	2	gracht	lood	gietrest	–	1	30	20	10	compleet	1625-1675
102/1	8	1a	14	0	laag	koper	munt: duit	Overijssel 1628	1	18	18	1	fragment	1628
102/2	8	1a	14	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
102/3	8	1a	14	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
105/1	3	1a	2	0	laag	brons	riemtonggeleider	–	1	47	12	12	gebroken	1625-1675
105/2	3	1a	2	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
105/3	3	1a	2	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
105/4	3	1a	2	0	laag	lood	gietresten	–	3	30	20	13	compleet	1625-1675
106/1	3	1a	4	0	laag	tin	Knoop	gladde knoop	1	14	14	7	fragment	1625-1675
106/2	3	1a	4	0	laag	lood	kogel	–	1	16	16	16	compleet	1625-1675
106/3	3	1a	4	0	laag	lood	kogel	–	1	14	14	14	compleet	1625-1675
107	6	1a	10	0	laag	ijzer	kanonskogel	24 ponder	1	138	138	138	compleet	1625-1675
108	6	1a	10	0	laag	lood	kogel	1x niet volgoten	3	19	19	19	compleet	1625-1675
109/1	6	1a	9	0	laag	lood	kogel	1x vervormd	3	17	17	17	compleet	1625-1675
109/2	6	1a	9	0	laag	ijzer	bout	–	1	85	55	55	fragment	1625-1675
110/1	7	0a	30	0	laag	koper	munt: duit	Overijssel 1619, 1628 of 1633	1	20	20	1	compleet	1619, 1628 of 1633
110/2	7	0a	30	0	laag	zilver	munt: stuiver	Overijssel	1	17	17	1	compleet	1625-1675
110/3	7	0a	30	0	laag	lood	kogel	–	2	18	18	18	compleet	1625-1675
110/4	7	0a	30	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
110/5	7	0a	30	0	laag	ijzer	O-ring	–	1	70	70	20	fragment	1625-1675
110/6	7	0a	30	0	laag	lood	gietrest	–	2	30	10	5	compleet	1625-1675
112/1	7	0a	29	0	laag	ijzer	disselbijl	2 delen, geen merk zichtbaar	1	160	75	55	fragment	1625-1675
112/2	7	0a	29	0	laag	lood	profielstrip	glas-in-lood, 2 bindkrullen	1	18	18	8	5 fragmenten	1625-1675
112/3	7	0a	29	0	laag	lood	vislood	–	2	18	18	8	compleet	1625-1675
112/4	7	0a	29	0	laag	zilver/koper	knoop	tudorroos versiering met koperen oog	1	11	11	15	compleet	1626-1663
112/5	7	0a	29	0	laag	lood	kogel	niet volgoten	1	19	19	19	compleet	1625-1675
112/6	7	0a	29	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
112/7	7	0a	29	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
112/8	7	0a	29	0	laag	lood	kogel	–	1	12	12	12	compleet	1625-1675
112/9	7	0a	29	0	laag	lood	gietrest	–	1	13	13	5	compleet	1625-1675

vnr.	wp	vlak	vak	spoor	aardspoor	metaal	object	opmerking	N	L.	B.	D.	gaafheid	datering
112/10	7	0a	29	0	laag	lood	profiellood	9x gefragmenteerd	1	30	10	10	fragment	1625-1675
113/1	7	0a	16	0	laag	zilver/koper	munt: 1/2 stuber	Oost-friesland, Enno III (1599-1626)	1	17	17	1	compleet	1599-1626
113/2	7	0a	16	0	laag	brons	kledinghaak	beide haken horen aan middenstuk 113/3	2	37	15	4	compleet	1625-1675
113/3	7	0a	16	0	laag	brons	kledinghaak	aan middenstuk behoren de haken 113/2; meegegoten versiering	1	47	43	5	compleet	1625-1675
113/4	7	0a	16	0	laag	brons	boeksluiting	–	1	50	15	4	compleet	1625-1675
113/5	7	0a	16	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
113/6	7	0a	16	0	laag	lood	kogel	–	1	17	17	17	compleet	1625-1675
113/7	7	0a	16	0	laag	lood	kogel	–	3	15	15	15	compleet	1625-1675
113/8	7	0a	16	0	laag	lood	gietrest	–	1	20	10	5	compleet	1625-1675
114	7	0a	32	0	laag	ijzer	bout	–	1	170	50	50	fragment	1625-1675
115/1	7	0a	31	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
115/2	7	0a	31	0	laag	lood	kogel	–	1	13	13	13	compleet	1625-1675
122	7	1a	2	0	laag	tin	Knoop	–	1	14	14	10	fragment	1625-1675
123/1	7	1a	2	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
123/2	7	0a	2	0	laag	lood	gietrest	–	1	20	5	2	compleet	1625-1675
130/1	5	1a	25	0	laag	brons	knoop	vlechtwerk versiering	1	10	10	11	compleet	1625-1675
130/2	5	1a	25	0	laag	koper	munt: duit	Friesland	1	19	19	1	compleet	1625-1675
130/3	5	1a	25	0	laag	lood	kogel	–	2	15	15	15	compleet	1625-1675
130/4	5	1a	25	0	laag	lood	gietrest	–	1	25	20	10	compleet	1625-1675
131	5	1a	23	0	laag	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
132	5	1a	21	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
134/1	5	1a	17	0	laag	lood	gietrest	–	1	35	20	5	compleet	1625-1675
134/2	5	1a	17	0	laag	lood	merklood	geen inscriptie	1	16	16	5	compleet	1625-1675
135	5	1a	1	0	laag	lood	schroot?	kwart rond	1	12	12	5	compleet	1625-1675
136/1	5	1a	5	0	laag	lood	kogel	–	1	19	19	19	compleet	1625-1675
136/2	5	1a	5	0	laag	lood	gietrest	–	3	30	25	10	compleet	1625-1675
137	7	1a	17	0	laag	koper	munt: duit	friesland 161.	1	21	18	1	compleet	1625-1675
138/1	7	1a	22	0	laag	koper	munt: duit	niet leesbaar	1	20	20	1	compleet	1625-1675
138/2	7	1a	22	0	laag	tin	Knoop	gladmodel	1	11	11	5	fragment	1625-1675
138/3	7	1a	22	0	laag	lood	kogel	–	1	14	14	14	compleet	1625-1675
138/4	7	1a	22	0	laag	lood	gietrest	–	2	40	35	5	compleet	1625-1675
141/1	7	stort	0	0	stort	ijzer	slot	type: hangslot met uitneembare krambeugel	1	130	90	35	5 fragment	1625-1675
141/2	7	stort	0	0	stort	lood	kogel	–	1	15	15	15	compleet	1625-1675
142	12	0a	13	0	laag	koper	plaatje	rond, plaatje, ingestanste motief	1	32	32	2	fragment	1850-1950
143	12	0a	3	0	laag	lood	gietrest	30 gram	1	15	5	5	compleet	1625-1675
146	12	0a	1	0	laag	lood	kogel	meerdere inkervingen	1	19	19	19	compleet	1625-1675



Bijlage 20. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.