

Laatmiddeleeuwse bewoning op
de locatie van het Bluebandhuis in
Gorinchem

HOLLANDIA reeks 520

COLOFON

Hollandia reeks nr.	520
Titel:	Laatmiddeleeuwse bewoning op de locatie van het Bluebandhuis in Gorinchem
Toponiem:	Rosmolensteeg, hoek Arkelstraat
Gemeente:	Gorinchem
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	49061
Hoekcoördinaten:	-126.620/427.155 -126.661/427.156 -126.660/427.135 -126.621/427.138
Auteur:	T. Hoogendijk
Uitvoering:	T. Hoogendijk, P. Floore, S. Dautzenberg, M. Sonders, K. Salomons, R. Floore, T. Wijkamp, T. Busch, A. Saakes
In opdracht van:	Poort6
Contactpersoon opdrachtgever:	E. Haanskorf (Haanskorf Bouwmanagement)
Wetenschappelijke leiding:	P. Floore
Met medewerking van:	M. Rijkelijkhuizen, A. Maurer, G. Graas, A.J. Busch en de Werkgroep archeologie van de gemeente Gorinchem
Illustraties:	T. Hoogendijk
Definitieve versie:	2015
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© Hollandia archeologen, Zaandijk 2015

HOLLANDIA archeologen
Tuinstraat 27a
1544 RS Zaandijk
57 49 622 - 075 📞
✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Voorwoord

1.	Inleiding	9
1.1	Algemeen	9
1.2	Reden van het onderzoek	10
1.3	Doel van het onderzoek	10
1.4	Verwachtingsmodel en waardestelling	11
1.5	Opbouw rapport	12
2.	Onderzoeksgebied	13
2.1	Geomorfologie	13
2.2	Historische context	14
2.3	Het ontstaan en de morfologie van het vroeg-stedelijke Gorinchem	18
2.4	De Rosmolensteeg op oude kaarten	22
2.5	De Grote Rosmolen <i>A.J. Busch</i>	26
3.	Onderzoeksmethode	29
4.	Sporen en structuren	31
4.1	Stratigrafie	31
4.2	Sporen en structuren	33
4.2.1	Fase 1 (1275 - 1300)	33
4.2.2	Fase 2 (1275 - 1300)	36
4.2.3	Fase 3 (1275 - 1300)	37
4.2.4	Fase 4 (1300 - 1400/1450)	37
4.2.5	Fase 5 (1400/1450 - 1550/1575)	45
4.2.6	Fase 6 (1550/1575 - 1600)	53
4.2.7	Fase 7 (1600/1650 - 1934)	58
4.2.8	Fase 8 (1934 - 2011)	60
5.	Vondsten	63
5.1	Aardewerk	63
5.2	Bouwmateriaal	68
5.3	Natuursteen	79
5.4	Metaal	84
5.5	Leer <i>M. Rijkelijkhuisen (Elpenbeen)</i>	92

5.5.1	Inleiding: de leervondsten	92
5.5.2	Onderzoeksmethode en onderzoeksvragen	92
5.5.3	Schoenen	93
5.5.4	Riem	98
5.5.5	Messchede met stempelversiering	99
5.5.6	Zwaardscheden	99
5.5.7	Handschoen	100
5.5.8	Gordelbeurs	102
5.5.9	Twee containers	103
5.5.10	Overige vondsten en fragmenten	104
5.5.11	Afsnijdsels	104
5.5.12	Conclusies	104
5.6	Hout	105
5.6.1	Constructiehout	105
5.6.2	Diverse houtvondsten	112
5.6.3	Scheepshout	112
5.7	Dierlijk bot	113
5.8	Botanische resten	118
	<i>A. Maurer (Earth Integrated Archaeology)</i>	
6.	Beantwoording vraagstellingen	127
7.	Synthese	131
7.1	De eerste bewoners	131
7.2	De rosmolen	135
7.3	Een bierbrouwerij en woonhuizen	140
8.	Literatuur	143
	 Bijlagen	
1:	Vlak- en profieltekeningen	155
2:	Sporenlijst	167
3:	Boorbeschrijvingen	187
4:	Harris-matrix	189
5:	Vondstenlijst	193
6:	Determinatielijst aardewerk/bouwmateriaal/natuursteen	201
7:	Determinatielijst metaal (T. Busch)	233
8:	Determinatielijst hout + detailtekeningen	239
9:	Catalogus leer (M. Rijkelijkhuisen)	249
10:	Determinatielijst dierlijk bot (G. Graas)	279
11:	Botanisch onderzoek (A. Maurer)	291
12:	Dendrochronologisch onderzoek (S. van Daalen)	299

Voorwoord

Het doen van archeologisch onderzoek in een stadskern gaat vaak gepaard met vele hindernissen. De archeologie is complex en rommelig, een schopsteek stuit al snel op los puin dat in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is. Daarbij is de beschikbare ruimte in de historische binnenstad meestal beperkt, wat vooral het manoeuvreren met een graafmachine lastig maakt.

Het huidige onderzoek, op de locatie van het zogenaamde Bluebandhuis in Gorinchem, kende bovendien een extra complicerende factor, die ervoor heeft gezorgd dat de afronding van de uitwerking ongebruikelijk lang op zich heeft laten wachten. Minder dan een jaar na het veldwerk heeft ondergetekende het bedrijf Hollandia archeologen verlaten. De uitwerking van het gravende onderzoek was op dat moment in volle gang, maar verre van voltooid. In de tijd die volgde kreeg het rapport in de avonduren en weekenden langzaam zijn huidige vorm.

Het resultaat is een rapport dat in verhouding tot de beperkte omvang van de opgraving, vrij lijvig te noemen is. Dit is het gevolg van de uitgestrektheid van de vindplaats - niet in het horizontale vlak, maar in de diepte. Door tot meer dan drie meter onder het straatniveau te graven, tot aan de natuurlijke bodem, kon een volledig bodemprofiel worden gedocumenteerd. Daarnaast verdiende het vele vondstmateriaal uitgebreide aandacht. Het onderzoek heeft nieuwe inzichten opgeleverd over de vroegste bewoning van de stedelijke nederzetting en over de Grote Rosmolen, die ongeveer 500 jaar lang een belangrijke rol heeft gespeeld in de voedselvoorziening van de inwoners van Gorinchem.

Bij de uitvoering van het veldwerk was de inzet van de leden van de Werkgroep Archeologie van de gemeente Gorinchem (WAG) onmisbaar. Met name Toos Busch, Arie Saakes en Ton Wijkamp hebben een grote bijdrage geleverd. Bij de uitwerking heeft de Werkgroep onder andere het reinigen van het vondstmateriaal en het conserveren en determineren van alle metaalvondsten op zich genomen. Het maken van een immense puzzel, bestaande uit meer dan 200 kg aan maalsteenfragmenten, zal met name Arie zich nog lang heugen. Een bijzonder dankwoord gaat uit naar de oud-archivaris van Gorinchem, dhr. Busch, die een bijdrage over de historie van de Grote Rosmolen heeft geschreven.

Tim Hoogendijk

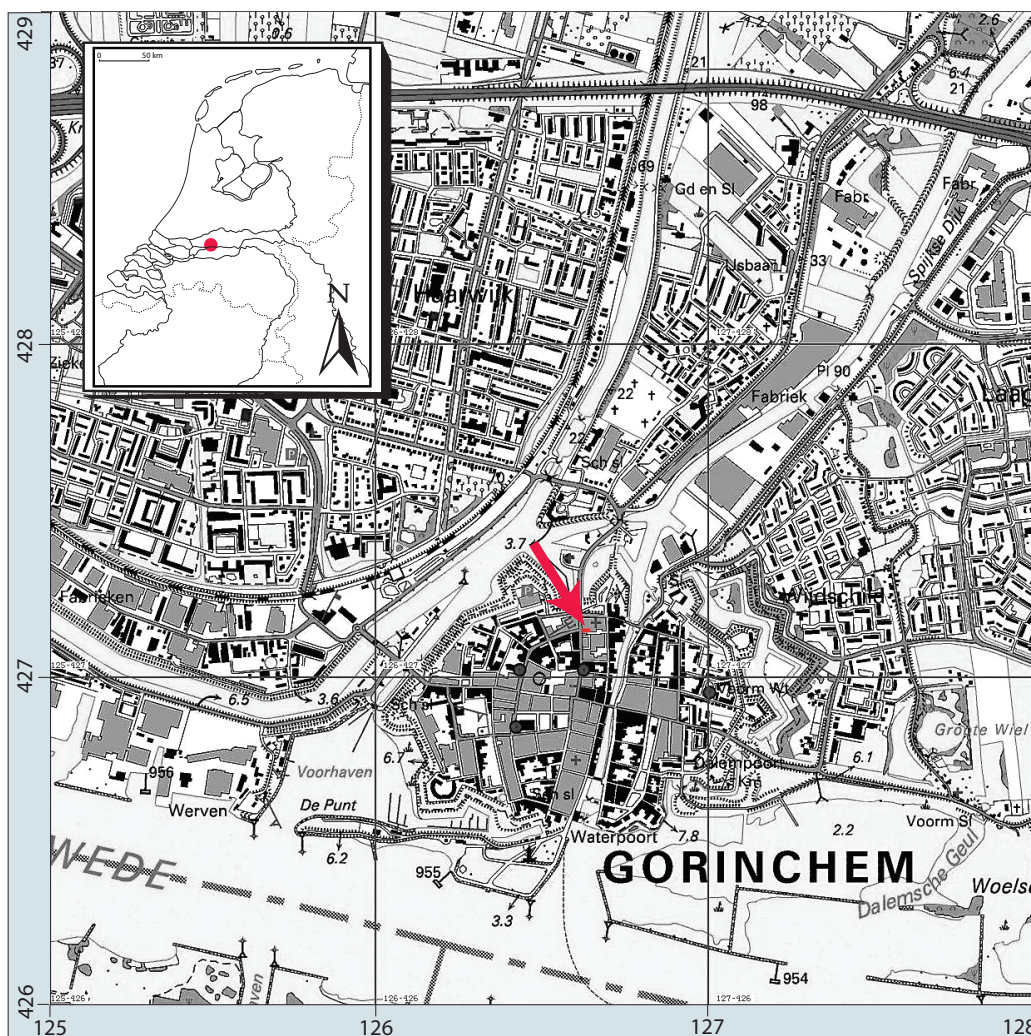
Amsterdam, december 2014

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Gedurende tien werkdagen, van 31 oktober tot en met 11 november 2011, heeft Hollandia archeologen in opdracht van woningcorporatie Poort6 een opgraving uitgevoerd op de locatie van het voormalige Bluebandhuis. Dit kenmerkende huis was gelegen op de hoek van de Rosmolensteeg en de Arkelstraat. De opgravingsploeg bestond in wisselende samenstelling uit Pieter Floore (senior KNA-archeoloog, wetenschappelijke leiding), Tim Hoogendijk (KNA-archeoloog, dagelijkse leiding), Sjeng Dautzenberg (senior KNA-archeoloog), Maaïke Sonders (archeoloog), Koert Salomons (archeoloog), René Floore (veldtechnicus), Toos Busch (Werkgroep archeologie gemeente Gorinchem), Ton Wijkamp (Werkgroep) en Arie Saakes (Werkgroep).

Het onderzoek is bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) aangemeld in het



Afbeelding 1. De onderzoekslocatie (aangeduid met de rode pijl) bevindt zich in het historische centrum van Gorinchem. Topografische kaart van Nederland (1:25000), kaartblad 38G.

Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) en daar geregistreerd onder het onderzoeksmeldingsnummer 49061. De gemeente Gorinchem trad op als bevoegde overheid, in de persoon van adviserend senior KNA-archeoloog Sander Hakvoort.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld zijn in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2).

1.2 Reden van het onderzoek

De plannen van woningcorporatie Poort6 om het zogeheten Bluebandhuis te slopen en te herbouwen, leidden tot de noodzaak van het uitvoeren van een archeologische opgraving. De fundering van het in 1934 gebouwde Bluebandhuis reikte tot ongeveer 0,9-1,2 m onder het maaiveld. Bij de geplande nieuwbouw zou een verdere bodemverstoring optreden tot 0,2-0,7 m onder dit niveau. Daarnaast zouden er enkele tientallen (ca. dertig) heipalen worden geslagen die het bodemarchief konden beschadigen en eventueel toekomstig archeologisch onderzoek sterk zouden bemoeilijken. De locatie is gelegen in de historische kern van Gorinchem, die op de archeologische verwachtingskaart een zeer hoge archeologische verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd heeft en waarvoor het advies luidt dat bij bodemingrepen groter dan 30m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is (Boshoven, *et al.* 2009).

1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van de archeologische opgraving was primair het *ex-situ* veiligstellen van de aanwezige archeologische resten, op een wijze die conform is aan de protocollen die in de KNA zijn beschreven. Daarnaast diende aan de hand van de opgravingsresultaten invulling te worden gegeven aan het onderzoekskader dat in het programma van eisen werd omschreven (Poulus 2011). Hierin werd verwezen naar hoofdstuk 24 uit de Nationale Onderzoeksa-genda Archeologie (NOaA), “De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd”, waarin de nadruk werd gelegd op de ruimtelijke ontwikkeling van de stad en de materiële cultuur. Binnen Gorinchem is bovendien de ontwikkeling in de pre-stedelijke fase in relatie tot de natuurlijke omgeving van belang.

In het programma van eisen (pve) werden eveneens enkele vraagstellingen geformuleerd, die zo volledig mogelijk dienen te worden beantwoord met behulp van de onderzoeksresultaten:

- 1) Zijn er op deze locatie archeologische sporen en/of vondsten aanwezig? Zo ja: wat is de aard, omvang, ouderdom en gaafheid van de sporen en structuren?
- 2) Wat is de ruimtelijke verspreiding en diepteligging van archeologische resten?
- 3) Wat is het verband tussen de bouwwerken, grondsporen en vondsten? Zijn er clusters en/of patronen aan te wijzen?
- 4) Zijn er archeologische sporen of vondsten aanwezig die te dateren zijn in de periode van de vroegst bekende bewoning van de stad?
- 5) Zijn er archeologische sporen of vondsten aanwezig die dateren uit de pre-stedelijke periode?
- 6) Is er een onderbroken fasering in de bewoningsgeschiedenis van de planlocatie te onderscheiden of is het terrein doorlopend bewoond geweest?
- 7) Hoe is deze vindplaats te duiden met betrekking tot andere, gelijktijdige vindplaatsen in de omgeving?

- 8) Kunnen uit de aangetroffen sporen en vondsten conclusies worden getrokken over de ruimtelijke ontwikkeling van dit gebied?
- 9) Kan er een beeld worden geschetst van de 13e-/14e-eeuwse indeling van het gebied en de ruimtelijke verdeling van woonruimte en erven?
- 10) Is de 14e-eeuwse ophogingslaag die elders in Gorinchem is aangetroffen ook op deze locatie aanwezig? Zo ja, hoe verhoudt hij zich tot de reeds bekende delen van deze laag?
- 11) Zijn er sporen van de rosmolen aangetroffen, of is deze in zijn geheel gesloopt?
- 12) In hoeverre komen de aangetroffen archeologische sporen en vondsten overeen met de verwachte sporen en vondsten zoals beschreven in het bureauonderzoek (Kroes 2011) en het pve?

Een drietal vraagstellingen heeft betrekking op eventueel specialistisch onderzoek:

- 1) Zijn er restanten aangetroffen van de Kortendijk, of een andere dijk? Zijn er door middel van geofysisch onderzoek uitspraken te doen over de opbouw van deze dijk?
- 2) Zijn er door middel van geofysisch onderzoek uitspraken te doen over de landschappelijke opbouw van de planlocatie en de ligging ervan binnen het stroomruggenstelsel?
- 3) Kunnen op basis van botanisch onderzoek van pollen-/floramonsers, onderzoek van dierlijk botmateriaal en het overige aangetroffen vondstmateriaal conclusies worden getrokken over het lichamelijke en financiële welzijn van de bewoners van deze locatie?

1.4 Verwachtingsmodel en waardestelling

In het bureauonderzoek is de archeologische verwachting als volgt verwoord (Kroes 2011, 10-11):

“In het plangebied kunnen op twee afzonderlijke niveau’s resten van bewoning worden verwacht. Allereerst kan sprake zijn van resten van bewoning op de stroomrug van de Linge. Het kan hier gaan om resten uit de periode midden ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Deze zullen bij inventariserend veldonderzoek herkenbaar zijn aan de aanwezigheid van houtskool, verbrande leem, als of niet verbrand bot, fragmenten aardewerk, (vuur)steen, glas en eventueel metaal. Afgaande op de resultaten van archeologisch onderzoek op het belendende perceel kunnen resten uit de periode midden ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen voorkomen vanaf 3 m -mv, onder een pakket ophogingslagen en archeologische resten uit latere tijden.

Boven dit niveau van bewoning op de stroomrug kunnen resten van bebouwing en ophogingspakketten worden verwacht uit de late middeleeuwen tot en met de 20e eeuw. Daarbij wordt meer specifiek gedacht aan resten van houtbouw (houten palen en balken) en bijbehorende lemen vloeren en erfstructuren (kuilen en greppels) uit de 14e en 15e eeuw op circa 2 m + NAP en resten van steenbouw (bakstenen funderingen, kelders, vloeren, uitbraaksleuven) en bijbehorende erfstructuren uit de 15e tot en met de 19e eeuw direct onder maaiveld.”

In het programma van eisen is de verwachting voor de late middeleeuwen/nieuwe tijd nog enigszins gespecificeerd (Poulus 2011):

“De onderzoekslocatie ligt in het historische centrum van Gorinchem en maakt deel uit van één van de oudste bewoonde delen van de stad. Ook kunnen oudere sporen worden aangetroffen van pre-stedelijke bewoning en grondgebruik.

De structuren en sporen die op deze locatie kunnen worden verwacht zijn hierom zeer divers. Archeologische resten van bebouwing zullen bestaan uit (bak)steen, hout en vlechtwerk. Het is te verwachten dat op de erven die bij deze bewoning hoorden beerputten en waterputten voorkomen, of zelfs beer- en/of waterkelders, inclusief vulling. Afgaand op eerder onderzoek moet rekening worden gehouden met één of meer beer-/waterputten per pand. Op de erven werden met name in de 13e en 14e eeuw dieren gehouden: mestkuilen zullen ook als archeologische sporen in de bodem aanwezig kunnen zijn.

Het is ook mogelijk dat resten van de rosmolen waar de Rosmolensteeg zijn naam aan ontleent worden aangetroffen. Volgens bronnen konden hier 16 paarden in, het zal dus een aanzienlijk bouwwerk zijn geweest.”

Hoewel een waarderend proefsleuvenonderzoek werd geadviseerd in het bureauonderzoek, heeft de bevoegde overheid besloten deze stap over te slaan en direct een archeologische opgraving uit te laten voeren. Deze keuze werd gemotiveerd met het gegeven dat er vrijwel direct aangrenzend aan de onderzoekslocatie in 2007 al een opgraving was uitgevoerd waarbij goed geconserveerde resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd werden aangetroffen (Van-overbeke 2008; idem 2009).

1.5 Opbouw rapport

Na dit inleidende hoofdstuk zal de onderzoekslocatie worden ingekaderd in een landschappelijke en historische context. Op de historische context zal vanwege de aard van de opgravingsresultaten dieper worden ingegaan, met een sterke nadruk op de ontstaansgeschiedenis van Gorinchem. Dhr. A.J. Busch, oud-archivaris van Gorinchem, levert in dit hoofdstuk een bijdrage die gericht is op de historie van de Grote Rosmolen.

De opgravingsmethode zal in het derde hoofdstuk worden behandeld, waarna snel wordt overgegaan op de opgravingsresultaten. De sporen en structuren zijn in acht hoofdfasen onderscheiden. De vondsten worden in hoofdstuk 5 per materiaalgroep besproken, met bijzondere aandacht voor de bakstenen en baksteenproductie bij Gorinchem en de aangetroffen maalsteenfragmenten.

In hoofdstuk 6 zal op grond van de behaalde onderzoeksresultaten worden gepoogd een zo volledig mogelijk antwoord te geven op de onderzoeksvragen uit het programma van eisen. De synthese (hoofdstuk 7) plaatst de resultaten op een verhalende wijze (of toch ten minste minder beschrijvend) in een overzicht. Zo zal duidelijk worden hoe dit archeologische onderzoek reeds bekende historische en archeologische gegevens over het Gorkumse verleden heeft bevestigd, tegengesproken of juist heeft aangevuld.

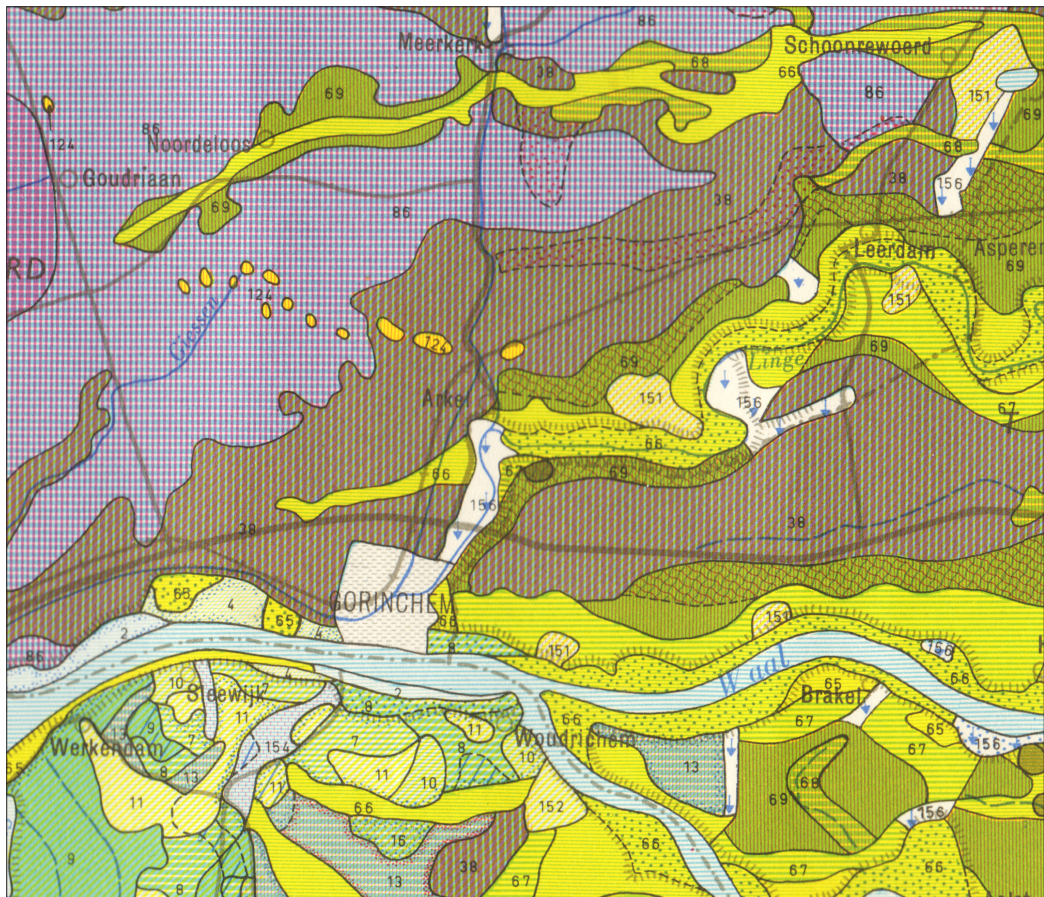
De primaire data, zoals veldtekeningen, sporen-, vondsten- en determinatielijsten, zijn opgenomen in verschillende bijlagen achterin deze rapportage.

2. Onderzoeksgebied

2.1 Geomorfologie

De rivier de Linge verbond van oorsprong de Waal (nabij Tiel) in het noorden met de Boven-Merwede (Gorinchem) in het zuiden (afb. 2). Dateringen van sedimentatielagen van de rivier tonen aan dat de stroom actief werd in de (midden tot late) ijzertijd (Berendsen & Stoutamer 2001, 215). Het grove sediment dat bij hoog water langs de oever van de rivier werd afgezet vormde een oeverwal, die vanaf de Romeinse tijd een aantrekkelijke bewoningslocatie vormde vanwege de hoge ligging ten opzichte van het omliggende landschap (Formatie van Echteld). Langs de Linge zijn sporen van bewoning aangetroffen, nabij Gorinchem onder andere resten van een Romeinse nederzetting bij Arkel (waarnemingsnr. in ARCHIS: 57052) en enkele losse vondsten uit deze periode, waaronder bij Spijk (waarnemingsnr: 31031).

De lithologie van oeverwallen laten zich doorgaans kenmerken door grovere sedimenten, van grindig zand tot sterk siltige klei. Een korte inventarisatie van de boringen die zijn geregistreerd in de *online* database van het DINO-loket van de Geologische Dienst Nederland laat bijvoorbeeld zien dat bij Kedichem, in een binnenbocht van de Linge, vanaf circa anderhalve



Afbeelding 2. Uitsnede van de bodemkaart van Zuid-Holland en Utrecht. De opname uit 1952-1954 levert een beeld op dat minder wordt vertroebeld door bebouwing dan de latere kaarten. Hier is te zien dat het oostelijke deel van Gorinchem op de oeverwal langs de Linge ligt. Uit: STIBOKA 1960.

meter onder het maaiveld (siltig) zand aanwezig is. Verder stroomafwaarts worden de sedimenten beduidend fijner. In het mondingsgebied van de Linge was de stroomsnelheid door het gering verval van de rivier lager, waardoor fijner sediment kon bezinken op de oeverwallen, die hier dan ook enigszins lager en smaller zijn dan stroomopwaarts. De stroomsnelheid werd nog verder beperkt door opstuwing van het rivierwater vanuit de Noordzee (Van den Berg & Floore 2003, 8). De bovenste lagen van de bodemopbouw nabij de vindplaats bij Spijk (vanaf ca. een meter onder het maaiveld) bestaan uit sterk siltige klei. Nog verder stroomafwaarts bij de Romeinse nederzetting bij Arkel, was matig siltige klei aanwezig in een boring.

Op verschillende locaties in Gorinchem is bij archeologisch onderzoek een ruim 0,5 m dikke, lichtgrijze kleilaag (zwak tot matig siltig) aangetroffen die de top van de fluviale afzetting vormt. Daar onder bevatten de afzettingen organisch materiaal en kunnen worden gekwalificeerd als komafzettingen van licht humeuze zwak tot matig siltige klei, tot licht kleilig veen.

Na de bedijking van de Linge werd het verloop van de rivier min of meer geconsolideerd. Bij de aanleg van de Korten- en Langendijk in de 13e eeuw, is de rivier in een rechte lijn uitgegraven vanaf het punt waarop hij aankomt in de stad, tot aan de monding in de Merwede (Waale 1990, 172). Afbeelding 3 laat zien dat de loop van de Linge hier een afwijkende lijn volgt ten opzichte het logische verloop van de meander.

De dijk aan de oostzijde van de Linge, de Spijksedijk, maakt ten noordoosten van Gorinchem een scherpe knik naar het zuiden, waarna hij van de loop van de rivier afwijkt (Lingsesdijk). De ruimte die hiermee tussen de dijk en de rivier gecreëerd werd, had mogelijk een functie die gerelateerd was aan de burcht van de Arkels, die hier in het laatste kwart van de 13e eeuw verrees. Het laaggelegen, natte land werd denkkelijk gebruikt als weiland of rietland, of had een rol in de verdediging van de burcht. De ligging van de dijk zou daarmee ook de (veranderde) bezitsverhoudingen in de 13e eeuw kunnen weergeven.

2.2 Historie

In de vroege middeleeuwen bevond het stroomafwaartse deel van de Linge, voorbij Tiel, zich in de gouw Teisterbant, dat als gebied in historische bronnen uit het begin van de 8e eeuw al wordt vermeld. De invloedssfeer van de graven van Teisterbant breidde zich uit vanuit centrale plaatsen, zoals Tiel in het noordoosten, over de oeverwallen langs de rivieren richting het westen (Stamkot 1982). In Arkel zijn bij archeologisch onderzoek enkele scherven uit de 8e en 9e eeuw gevonden, van het zogenoemde Badorf-aardewerk (Sarfati 1976).

In de hierop volgende Ottoonse periode nam de macht van het bisdom Utrecht over de gouw geleidelijk aan toe, waarmee de naam Teisterbant verdween. Het aantal aan Utrecht gelieerde parochiestichtingen raakte hiermee in een stroomversnelling. In 999 schonk keizer Otto III onder meer een goed te Arkel aan de Utrechtse bisschop Ansfried (Stamkot 2005). Dit goed vormde mogelijk de basis voor ontginning van de stroomrug ten zuiden van Arkel tot aan Gorinchem: het Hoogland (afb. 4). De percelen van de akkers op deze strook zijn vanwege hun vorm - zogenaamde s-vormige akkers of kromakkers - mogelijk te typeren als een (eind) 10e/11e-eeuwse ontginning. In een tweede fase van de ontginning van het land ten westen van de Linge werden lange kavelstroken aangelegd: de Korte en Lange Slagen en de ontginning van Arkel. Mogelijk werd vanwege deze uitbreiding een nieuw hof gesticht waar vanuit het goed beheerd kon worden. Dit nieuwe hof zou de basis vormen van de latere stad Gorinchem, waarbij de naam mogelijk is herleid van de persoonsnaam van de heer van Goor (omstreeks 1018) (Stamkot 2005; idem 2009). Het woord "goor" kan ook betrekking



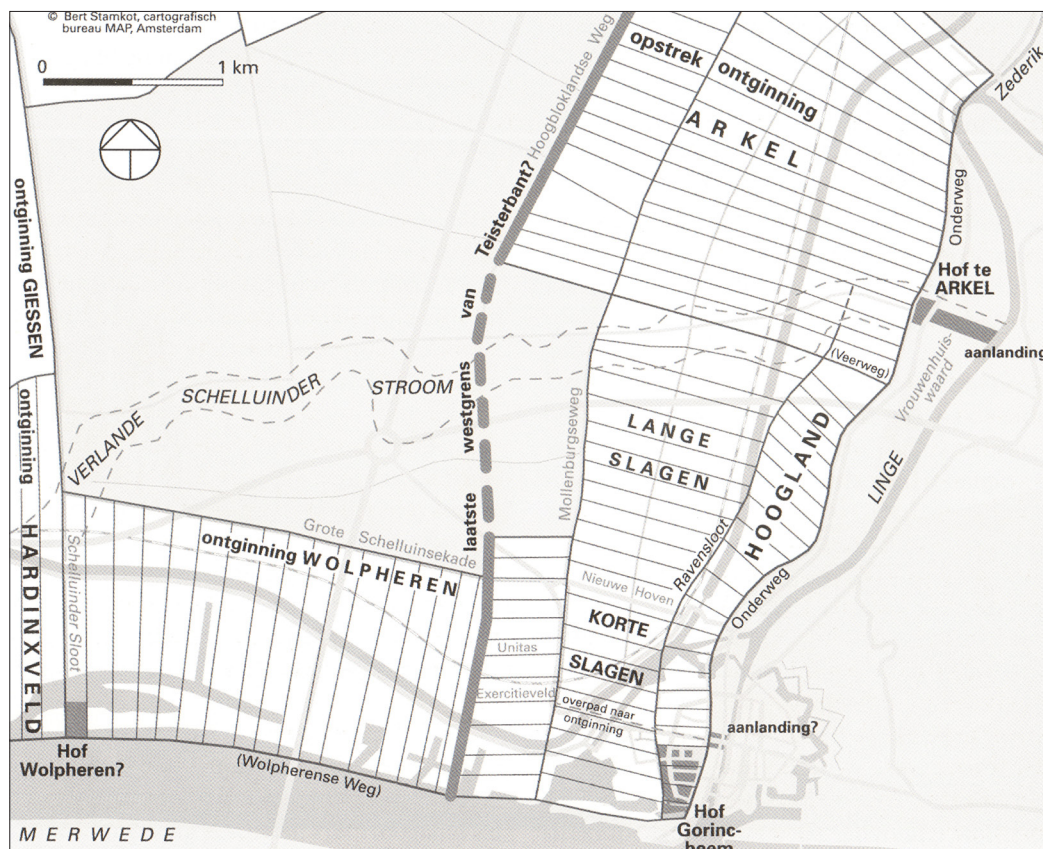
Afbeelding 3. Opname van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl), waarop de huidige loop van de Linge is aangegeven met een blauwe lijn. De blauwe stippellijn geeft een reconstructie weer van het vroegere ((laat)middeleeuwse?) verloop van de rivier, gebaseerd op geomorfologische en historisch-geografische elementen. Hierbij is vooral gelet op de ligging van de stroomrug, herkenbaar aan een hoger reliëf ten opzichte van de komgronden en het verloop van de dijken, die aan weerszijden van de Linge zijn opgeworpen (bruine lijnen). De bruine stippellijn is de benedendijkse weg (Arkelse Onderweg).

hebben op een moeras of drassige plek (mond. med. dhr. A.J. Busch; Bruch 1940, V). De “-(in)hem” uitgang van Gorinchem betekent echter dat een vroegere datering ook denkbaar is. Plaatsnamen die op -ingahem of -hem eindigen gaan mogelijk terug op nederzettingen die doorgaans een oorsprong in de 6e tot 10e eeuw hebben (Gysels 1993, 187).

Helaas zijn er geen concrete aanwijzingen voorhanden die het bestaan van dit 11e-eeuwse hof kunnen bevestigen. Archeologische sporen uit de vroege en volle middeleeuwen zijn in Gorinchem vooralsnog onbekend. Volgens een hypothese van dhr. Stamkot zijn er in het stratenpatroon van het zuidwestkwadrant van het middeleeuwse Gorinchem mogelijk de contouren van de verkaveling van het Hoogland zichtbaar - en daarmee de grenzen van het landsheerlijke hof (Stamkot 2006; idem 2009).

In de loop van de tweede helft van de 11e eeuw werd de invloed van het Utrechtse bisdom tanende ten gunste van die van de graven van Holland. Halverwege de 13e eeuw verwierf het geslacht van de heren van Arkel de zeggenschap over Gorinchem en het omliggende land, wat het begin van de bloeiperiode van Gorinchem inluidde. In deze periode kreeg Gorinchem enige stedelijke allure, met een aarden omwalling, grachten en een stenen kerk (ingewijd in 1263).

De stadswording zette zich voort in de 14e eeuw, uitmondend in het verlenen van stadsrecht door Otto van Arkel in 1382. De versterking van de stedelijke bebouwing nam gedurende de 14e en 15e eeuw toe: op het Hof van Arkel verrees rond 1400 een imposante residentie (Van Genabeek *et al.* 2005); de eerste kerk, waarvan de toren in 1361 werd verwoest door natuurgeweld, kreeg in de 15e eeuw een opvolger in de gotische bouwstijl; in de Hoogstraat,



Afbeelding 4. Reconstructietekening van de eerste ontginningen. Uit: Stamkot 2009, 61.



Afbeelding 5. Plattegrond van Gorinchem door Jacob van Deventer, ca. 1560. In deze periode is de uitleg van de stad mogelijk goed vergelijkbaar met de laatmiddeleeuwse situatie.

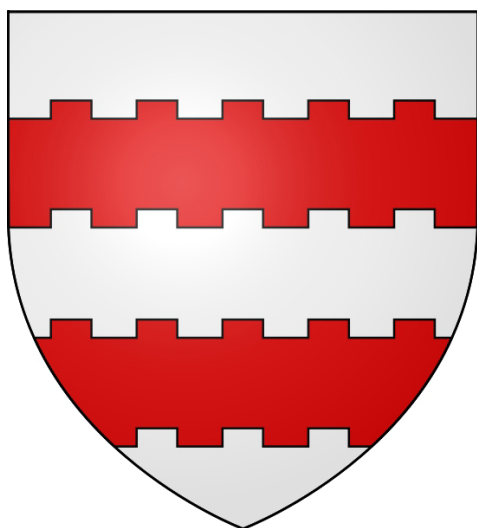
tegenover de Arkelstraat, werd in de 14e eeuw een stadhuis gevestigd dat in 1437 werd verplaatst naar de Grote Markt. Er werden kloosters, een begijnhof (1402) en een gasthuis (1321) gebouwd, en in de Arkelstraat verrees mogelijk al in de 13e eeuw de Heilige Geestkapel. Aan het eind van de 14e eeuw werd de stad omgeven door een stenen stadsmuur met omgrachting (Smole & Dijkstra 2005) (afb. 5).

Na het eind van de Arkelse oorlogen in 1412 werd Gorinchem onderdeel van het gewest Holland, waarover de graven van het Beierse en later het Bourgondische huis heersten. Onder dit bewind werd, door Karel de Stoute, in het uiterste zuidwesten van de stad het slot de Blauwe Toren gebouwd (1467).

Vanaf het eind van de 16e eeuw nam de economische welvaart van Gorinchem snel toe, net als in de rest van de Republiek. De oppervlakte van de stad was na de aanleg van de vestingwerken in het derde kwart van de 16e eeuw zo goed als verdubbeld. Op de vrijgekomen grond binnen de nieuwe stadsgrenzen aan de westzijde van de stad werd de toegenomen welvaart duidelijk zichtbaar in de stadspaleizen met grote weelderige tuinen (Floore 1998c). Archeologische vondsten uit de 17e en 18e eeuw die aan het licht zijn gekomen bij een onderzoek dat aan de Nieuwstad heeft plaatsgevonden, bevatten aanwijzingen voor een betrekkelijk welvarend huishouden (Hoogendijk 2011).

2.3 Het ontstaan en de morfologie van het vroegstedelijke Gorinchem

De geschiedschrijving van het jonge Gorinchem kent vele onzekerheden. In de vorige paragraaf werd, naar de hypothesen van dhr. Stamkot, een oorsprong in de 10e/11e eeuw besproken, ondermeer in verband met de naamgeving en perceelsvormen. Archeologisch onderzoek in de middeleeuwse kern van de stad hebben tot op heden echter geen resten uit deze periode aan het licht gebracht. Dit biedt mogelijkheden voor het verkennen van een alternatieve theorie omtrent het ontstaan van Gorinchem. De inspiratiebron hiervoor wordt geboden door de gedachte dat Gorinchem een gestichte stad zou kunnen zijn (mond. med. P. Floore), naar analogie met de Franse bastiden of Nederlandse nieuwsteden zoals Elburg, Megen of Batenburg (Rutte 1995).



Afbeelding 6. Wapen van het huis van Arkel.

In de late middeleeuwen nam de opkomst van steden een grote vlucht. Vele steden werden in deze periode gesticht door machthebbers van uiteenlopende statuur, vaak met als doel het uitbreiden van politieke en economische invloed. In het geval van de stichting van Gorinchem zijn de leden van het geslacht van de Arkels de “usual suspects”. Geschiedschrijver Kemp spreekt over de ondergang van de nederzetting Wolferen (“Wolfaren”) als oorzaak voor het ontstaan van Gorinchem: “Wederkomende tot de stichting, Heer Ian deed al de huysen van ’t Dorp Wolfaren afbreken, en gebood die te stellen om den voorschreven Toorn, in form van een Stadt, de steenen van d’afgebroken Kerk van Wolferen wierden gebruykt tot het maken van een Kerk, aan den selven Toorn, als noch de grootste Kerk van Gorinchem, dan, of

den Toorn, doe soo hoogh was als nu, of datter noch een stagie op gemetzeld wierd, of dat hy doe van gronds op gemetzeld is (t welk ik best geloof) is my onbekend: (...) (Kemp 1656, 35).

Kemp schrijft de stichting van Gorinchem dus toe aan Heer Jan, ofwel Jan VII van Arkel, de laatste telg uit het zogenaamde eerste Arkelse huis. Het bestaan van de eerste generatie van het Arkelse huis wordt door M.J. Waale betwist - hij laat het geslacht van de Arkels beginnen bij Herbaren II van der Lede, die zich tussen 1243 en 1253 heer van Arkel gaat noemen (Waale 1990, 34 ff.). De genealogie die door Waale is opgesteld is gebaseerd op gedegen bronnenonderzoek, uiteraard in sterk contrast met de geschiedschrijving van Kemp, die gekleurd is door een deels verzonnen stichtingskroniek waarin de bron van het geslacht van de Arkels in Troje wordt gesitueerd.

Halverwege de 13e eeuw verwierven de Arkels Gorinchem van de graven van Bentheim. De overdracht vond mogelijk plaats na 1248, omstreeks de periode waarin de heren Van der Lede de naam Arkel aannemen (Waale 1995).

De oudste vermeldingen van de naam Gorinchem (1204-1222 en 1224) hebben betrekking op verlening van tolvrijheid van de graven van Holland aan deze graven van Bentheim, “te Gorcum wonende” (Bruch 1940, 4-5). De aard van de woonplaats wordt in deze bronnen niet verder omschreven. Een mogelijk iets vroegere vermelding (na 1205) vermeldt dat het domkapittel van Utrecht een halve hoeve bezit in Gorinchem. Pas de eerstvolgende schriftelijke bron, uit 1282 - eveneens een verlening van tolvrijheid, maar nu aan de heer van Arkel, spreekt van een plaats. Is het wellicht mogelijk dat Gorinchem onder de heren van Bentheim uit niet veel meer bestond dan een hoeve in een ontginningsgebied (Waale 1995)?

De heren van Arkel kunnen dus inderdaad worden gezien als de stichters van het vroegstedelijke Gorinchem. Niet Jan VII van Arkel, zoals Kemp veronderstelt, maar Herbaren II van Arkel. De Van der Ledes verplaatsten na de naamswisseling het zwaartepunt van hun activiteiten naar het zuiden van het rivierengebied. Het opbouwen van een handelsnederzetting aan een strategische plek aan de monding van de Linge, was hiervan ongetwijfeld een doelgericht onderdeel. Onder de zoon van Herbaren II, Jan I “de Sterke” (1253-1272) werd in Gorinchem een kerk gebouwd. Jan II (1272-1297) zet het werk van zijn vader voort, door het bouwen van een imposante burcht, het uitgraven van de monding van de Linge en het consolideren van de oevers (zie afb. 3). In de literatuur wordt het jaartal waarin tot de bedijking van de Alblasserwaard werd besloten (1277) doorgaans gelijkgesteld aan het jaar waarin de Korten- en Langendijk in Gorinchem werden aangelegd (Stamkot 1982; Stamkot 2006; Emck 1929). Uit de resultaten van het onderhavige onderzoek kan echter worden opgemaakt dat dit ook reeds onder het bewind van Jan I kan hebben plaatsgevonden.

Het stratenpatroon van het laatmiddeleeuwse centrum van Gorinchem is duidelijk georiënteerd op de oost-west as Westwagenstraat/Gasthuisstraat/Burgstraat en de dijken langs de Linge, in het bijzonder de Korten- en Langendijk. Het bebouwingslint tussen deze dijk en de Arkelstraat/Molenstraat (de voortzetting van de benedendijkse weg ten noorden van de stad) is zeer regelmatig vormgegeven (afb. 7). Dit deel van de stad is niet tot stand gekomen door zogenaamde organische groei, maar lijkt planmatig te zijn ingericht, als een bastidestad. Binnen de halfronde omwalling die bij de stichting rond het westelijke deel van de stad werd aangelegd kon deze planmatige aanpak wellicht niet worden doorgezet. Een strak blokpatroon zoals in Elburg of 13e-eeuwse nieuwsteden in Frankrijk of Italië is hier dus niet aanwezig (Boerefijn 2010). Het is echter aannemelijk dat de inrichting van de stad na de eerste planmatige opzet zich schikte naar de hoofdassen in het stratenpatroon. In de loop van de 14e en 15e eeuw werden de mogelijk nog dun bevolkte zuid- en noordwestkwadranten deels

ingevuld door de bouw van een begijnhof en kloosters. Een groot deel van het zuidwestkwadrant viel mogelijk onder directe invloed van de heer.

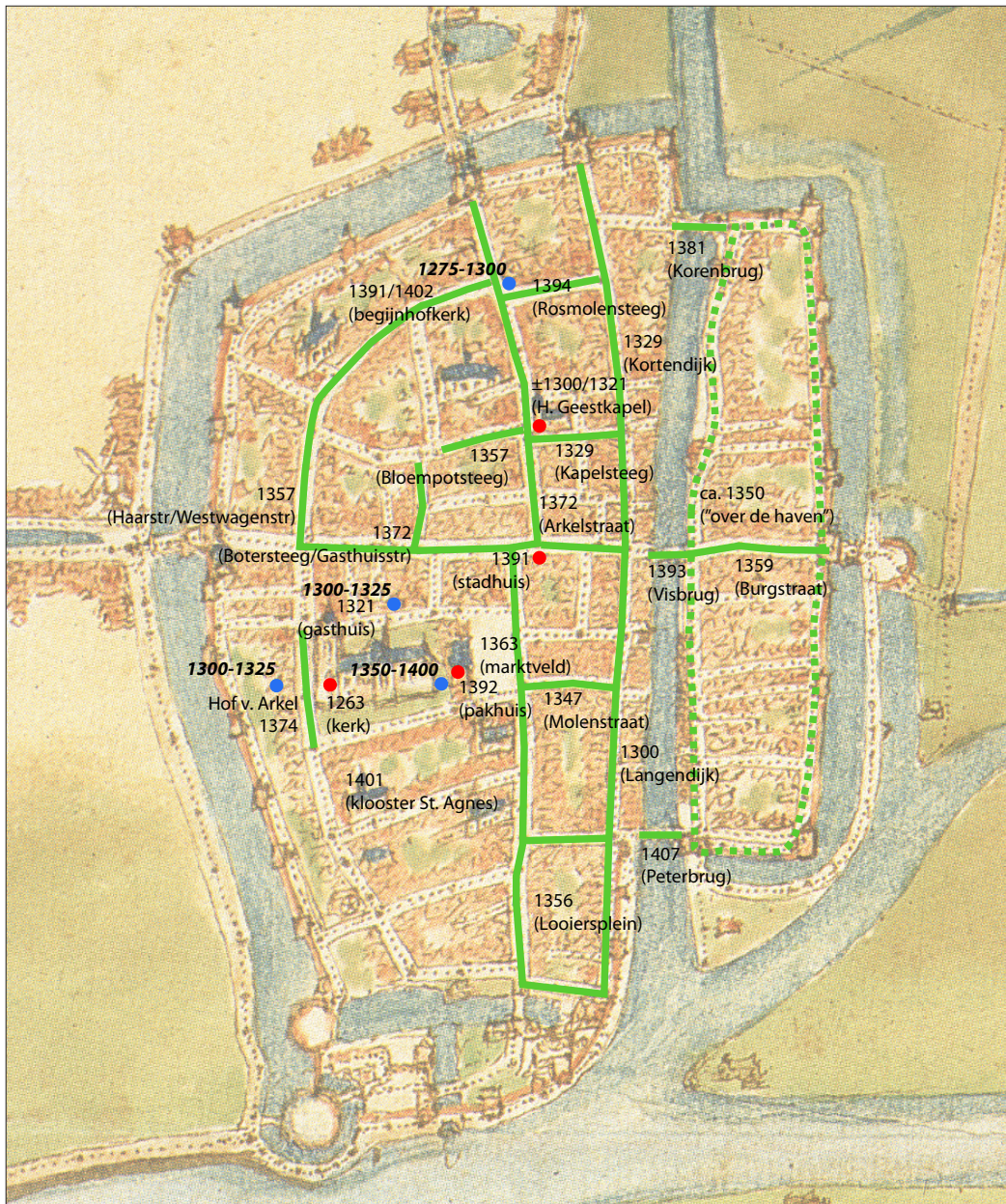
De eerste uitleg van de stad is gedeeltelijk herikbaar aan de straten die in de registers in het gemeentearchief (“kohiers der verponding”) al in de 14e eeuw genoemd worden (Emck 1914) (afb. 8).

De laat 13e-eeuwse datering van de vroegste bewoningsfase van het vroeg-stedelijke Gorinchem wordt verder onderbouwd door gegevens uit archeologische onderzoeken. Op vier plekken in de middeleeuwse stadskern werd dermate diepgravend onderzoek gedaan dat de oudste bewoningslagen lagen - direct boven de natuurlijke ondergrond - in kaart konden worden gebracht: de Krijtstraat (Van Genabeek, *et al.* 2005), de Groenmarkt nr. 8 (De Koning, *et al.* 2009), de Groenmarkt (Hoogendijk 2012) en de huidige locatie aan de Ros-



Afbeelding 7. Topografische minuut uit 1832. Deze kaart is de meest nauwkeurige voor-oorlogse kaart van Gorinchem. Het stratenpatroon en de verkaveling zijn in grote lijnen waarschijnlijk goed vergelijkbaar met de situatie in de pre-moderne tijd. De regelmatige verdeling van huizenblokken langs de oevers van de Linge is duidelijk herkenbaar. Vergelijk ook met de kaart van Van Deventer hiernaast.

molensteeg. Bij deze vier onderzoeken werden de oudste bewoningssporen telkens aan het eind van de 13e eeuw en/of in het begin van de 14e eeuw gedateerd. De huidige archeologische gegevens zijn schaars en laten nog vele vragen onbeantwoord, zoals: waar lag de hoeve van de graven van Bentheim, ofwel het pre-stedelijke Gorinchem? Waarom zijn er geen bewoningssporen van rond het midden van de 13e eeuw gevonden? Hoe leefden de bewoners van het vroeg-stedelijke Gorinchem en wie waren zij?

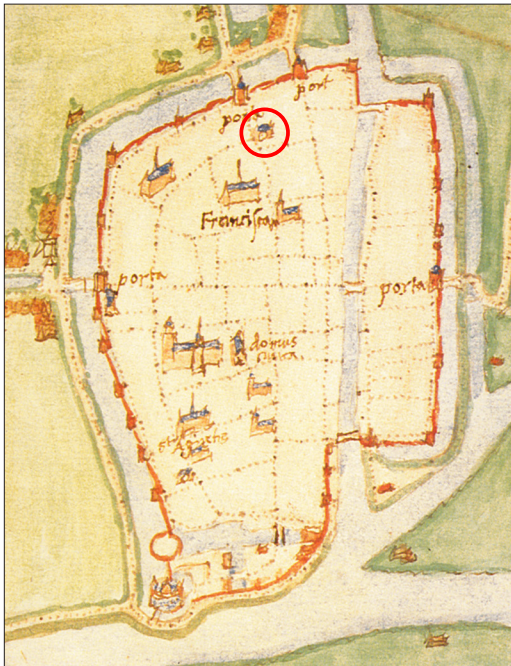


Afbeelding 8. Uitsnede van de minuutkaart van Gorinchem, door Jacob van Deventer (ca. 1560). De rode stippen en groene lijnen geven de gebouwen en straten aan, die in de 14e eeuw genoemd worden in de registers van het gemeentearchief (Emck 1914). Hierbij moet worden opgemerkt dat Kemp voor enkele straten en stegen een iets hogere ouderdom suggereert, maar hij gebruikt hierbij helaas geen bronvermelding. Op de plekken waar bij archeologisch onderzoek sporen of lagen ontegenzeggelijk in de 13e of 14e eeuw konden worden gedateerd, staat een blauwe stip.

2.4 De Rosmolensteeg op oude kaarten

Eén van de oudste kaarten van Gorinchem is die van Jacob van Deventer, die in 1558 van Filips II van Spanje de opdracht kreeg om van alle steden in de Nederlanden kaarten te vervaardigen. Ten tijde van het maken van de kaart van Gorinchem had de Rosmolensteeg nog maar kort deze naam. In 1394 stond de steeg nog bekend als de Vernouwensteeg, na de vestiging van de Grote Rosmolen vond de naamsverandering plaats. Wanneer Gorinchem een rosmolen voor het malen van graan kreeg, is niet exact bekend. Zoals verderop in dit rapport zal blijken, werpt het huidige archeologische onderzoek nieuw licht op deze vraag. De vroegste historische bron dateert uit 1543, maar het is aannemelijk dat er voor die tijd ook al een rosmolen aanwezig was, die bij weinig wind het malen van graan kon overnemen van de windmolens. Hoewel de Van Deventer-kaart vrij nauwkeurig is, is de bebouwing op de minuutkaart slechts schetsmatig weergegeven. Op de netkaart, waar het stratenpatroon met de belangrijke gebouwen in de stad zijn afgebeeld, wordt de Grote Rosmolen echter duidelijk getoond (afb. 9).

In 1600 wordt door Nicolaas Wijtmans een gedetailleerde stadsplattegrond getekend. In de Rosmolensteeg beeldde hij zes pandjes af, die met de gevel naar de steeg gericht zijn (afb. 10).



Afbeelding 9. Bijkaart van Jacob van Deventer (ca. 1560). In de rode cirkel is de Grote Rosmolen ingetekend (Van Dijk en Van der Krogt 1992).

De 17e eeuw was ook voor de cartografie een Gouden Eeuw - van de stad Gorinchem werden in deze periode meerdere kaarten gemaakt. Drie daarvan zijn op afbeelding 11 uitvergroot weergegeven. In de uitsneden is te zien dat de percelering langs de Rosmolensteeg op elke kaart anders is, hoewel er telkens slecht enkele jaren zit tussen het uitbrengen van de kaarten. Hieruit kan wellicht de conclusie worden getrokken dat de cartografen weinig aandacht schonken aan het exact afbeelden van individuele huisjes. Het is daarom ook niet verwonderlijk dat de rosmolen die hier in de 17e eeuw nog altijd gevestigd was, niet herkenbaar is.

Om een indruk te krijgen van de percelering in de Rosmolensteeg, is de lijst van Gorcumse huizen en straten van Emck een mogelijk betrouwbaardere bron (Emck 1914). Hij heeft geen gedetailleerde informatie over de huizen in de Rosmolensteeg gevonden, maar maakt wel melding van vier "huisnummers" aan de noordzijde van de steeg. Hierbij

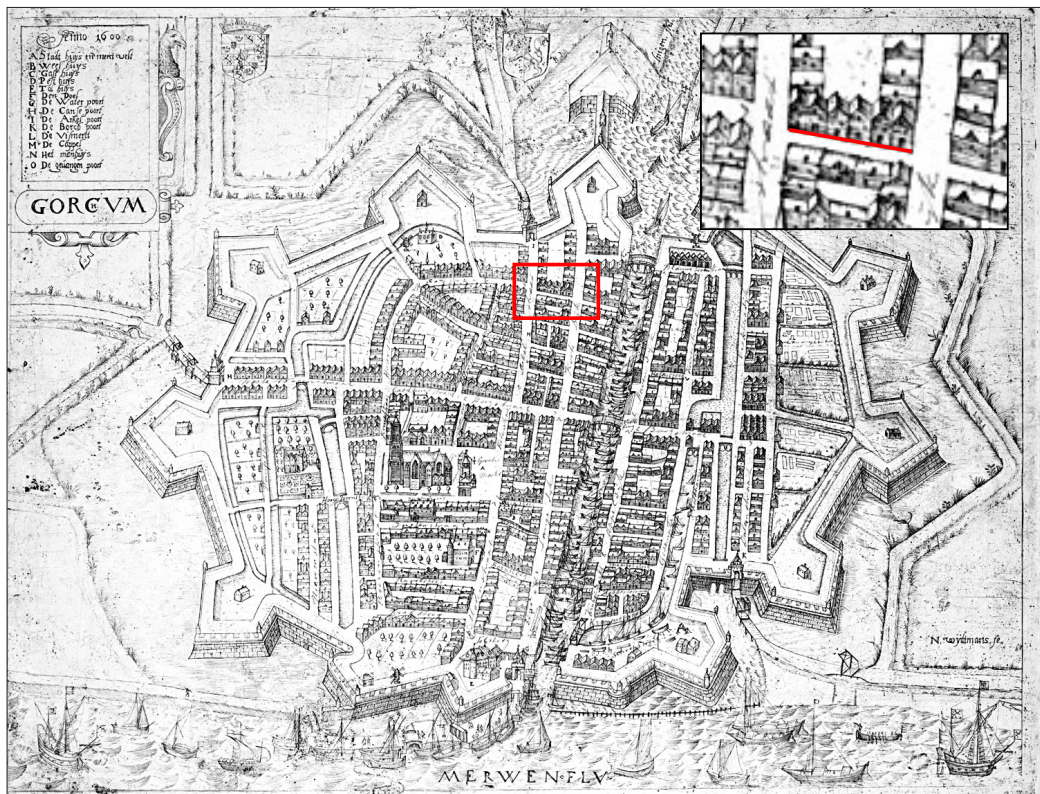
baseert hij zich op een zogenoemd "kohier der verponding" uit 1798, aangevuld met oudere gegevens. De nummering laat echter onvermeld of een perceel is opgesplitst. Het opsplitsen van percelen is een fenomeen dat in de 18e/19e eeuw vaker voorkwam en dat wordt gezien als een teken van verpaupering (Wullink 2006). Dit is onder andere waargenomen bij archeologische opgraving op de Blijenhoek (mond. med. P. Floore) en nabij de huidige onderzoekslocatie, op de hoek Kortendijk/Rosmolensteeg (Vanoverbeke 2009). Het perceel zal zich in zijn grootste omvang hebben uitgestrekt van de Arkelstraat tot aan de smalle steeg

die de achtererven scheidt van die langs de Kortendijk - een diepte van ongeveer 34 meter.

Op de topografische minuut uit 1832 is het resultaat van de schaalverkleining goed te zien (afb. 12). Een opvallende uitzondering op de rij kleine perceeltjes wordt gevormd door het perceel waar in 1934 het Bluebandhuis op gebouwd zou worden. In de kadastrale gegevens wordt het perceel nog vermeld als bezit van Adrianus Hackert, die er een woonhuis met erf en een brouwerij heeft. Met de brouwerij was hij kort daarvoor, in 1827, begonnen, maar deze zou slechts enkele jaren later weer worden opgedoekt (Busch 1992, 73). Het verhaal achter het korte bestaan van de brouwerij is al enigszins af te lezen aan de kadastrale gegevens, waar het beroep van dhr. Hackert niet in vermeld wordt. Een bericht in de Dordrechtse Courant van 14 juli 1832 vertelt de rest: *“Bij Exploit van den Deurwaarder CHRISTIAAN BRUIJNIS, van den 7 Julij 1832, (...), van Definitieve Toewijzing, bij Onteigening van na te melden percelen Onroerend Goed, van de Regtbank van Eersten Aanleg te Gorinchem, in dato 28 Maart 1832 op de Minute geregistreerd, in de zaak van WILLEM HENDRIK GOMPERTZ, Koopman, wonende te Amsterdam, Executant, tegen ADRIANUS HACKERT, Aannmer van Publieke Werken, wonende te Gorinchem, geëxecuteerde, bij welk Vonnis en opgevolgde Acten van Verklaring, van den 29 en 30 Maart 1832, ter Griffie van gemelde Regtbank gepasseerd en behoorlijk geregistreerd, aan GERARD BLOM zijn toegewezen:*

1°. Een HUIS en ERVE, staande en gelegen in de Arkelstraat, te Gorinchem, canton en district van dien naam, wijk A n°. 274, met eene BIERBROUWERIJ daarachter, wijk A n°. 275, voor de somma van Drie Duizend Zeven Honderd Guldens. (...)”

De molen in de Rosmolensteeg wordt niet vermeld in de kadastrale registers. Een opvallend gegeven is echter dat het perceel ten noorden van de brouwerij in het bezit was van Anthony



Afbeelding 10. Stadsplattegrond van Gorinchem, door Nicolaas Wijtmans (ca. 1600). In de uitsnede is de Rosmolensteeg uitvergroot weergegeven.



Afbeelding 11. Boven: uitsnede van de stadplattegrond van Gorinchem door Hendrik Hondius uit 1634. Midden: uitsnede van de stadplattegrond door Johannes Janssonius uit 1648. Onder: uitsnede van de stadplattegrond van Joan Blaeu uit 1649. Hoewel er telkens slechts enkele jaren zit tussen het vervaardigen van de kaarten, wordt de bebouwing langs de Rosmolensteeg steeds anders weergegeven.

van Erp, korenmolenaar van beroep. Het pand van Hackert werd na de verbeuring opgesplitst in twee woonhuizen (afb. 13; zie ook paragraaf 2.5), waarvan één aan de achtergevel werd voorzien van een kelder van circa 10 m² (Kok 2011).

In 1934 werden de woonhuizen gesloopt en vervangen door een modernistisch gebouw, ontworpen door architect A. Nieuwpoort. Door het gebruik van blauwe tegels en wit geverfde muren, kreeg het pand de bijnaam “Bluebandhuis” (afb. 14). Het perceel zoals dat is afgebeeld op de 19e-eeuwse minuutkaart, werd opgeknipt in vijf kleine percelen: Rosmolensteeg nr. 1, 1a, 3, 3a en Arkelstraat nr. 102. Hiermee werd (onbedoeld) de 18e-eeuwse trend van schaalverkleining van de parcellering vervoltooid.



Afbeelding 12. Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1832. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd) beslaat één groot perceel. Verderop in de Rosmolensteeg liggen vele, zeer kleine perceeltjes, die mogelijk gedurende de 18e/19e eeuw zijn ontstaan als gevolg van de schaalverkleining in de parcelering. Dit wordt gezien als een teken van verpaupering in een periode waarin de Gorcumse economie - net als in de rest van het land - in verval was.



Afbeelding 13. Ingekleurde Ansichtkaart van een foto die rond 1900 is gemaakt (1890-1925). De rode pijl wijst naar het dubbele woonhuis dat op de plek van het latere Bluebandhuis (1934) stond. Het huis had een hoog, rood pannendak met twee schoorstenen en een naar de Arkelstraat gekeerde lijstgevel. Uit: Bijl 1999.

2.5 De Grote Rosmolen (pers. comm. A.J. Busch, naar Busch 1978 en Emck 1929)

Dank zij het pachtboek is precies bekend welke molens in deze stad anno 1543 aanwezig waren. Aerdt de Roy Gijsbertsz. pachtte de Kleine Rosmolen en de Cansemolen voor *f* 540 en zijn zwager Willem Gornelisz. De Grote Rosmolen en de beide andere windmolens: de Arkelmolen en de Lazarusmolen; hiervoor betaalde hij *f* 695 per jaar (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 7v).

In 1543 telde Gorinchem drie windmolens en twee rosmolens. Als de wieken van de windmolens wegens windstilte stil stonden, dan waren het de rosmolens die het graan voor de bevolking maalden. Rosmolens zijn maalinrichtingen die in beweging worden gebracht door één of meer paarden. Die paarden lopen dan steeds in 't rond, waardoor de molenstenen aan het draaien worden gebracht. Door die omstandigheid zijn rosmolens niet zo aan een bepaalde plaats gebonden als bijvoorbeeld windmolens, die geen bestaansrecht hebben zonder een vrije windvang. Rosmolens kon men dan ook aantreffen midden in steden en dat was in Gorinchem inderdaad het geval.

De Grote Rosmolen was te vinden in de Arkelstraat recht tegenover de Haarstraat op de noordelijke hoek van een steeg, die niet voor niets de naam Rosmolensteeg draagt. Die rosmolen, waarin zestien paarden mochten werken, moet in een behoorlijk groot pand zijn gevestigd geweest (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 177). De Kleine Rosmolen bood daarentegen plaats aan twaalf paarden (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 177) en stond in de Boerenstraat, destijds nog aangeduid als Krijtstraat. Hij was te vinden recht achter De Doelen op de plaats waar thans het Tuighuis of Arsenaal staat.

De pachters van de molens waren gehouden aan diverse bepalingen die soms heel merkwaardig aandoen. Zo was de molenaar die de Kleine Rosmolen pachtte verplicht de straat achter

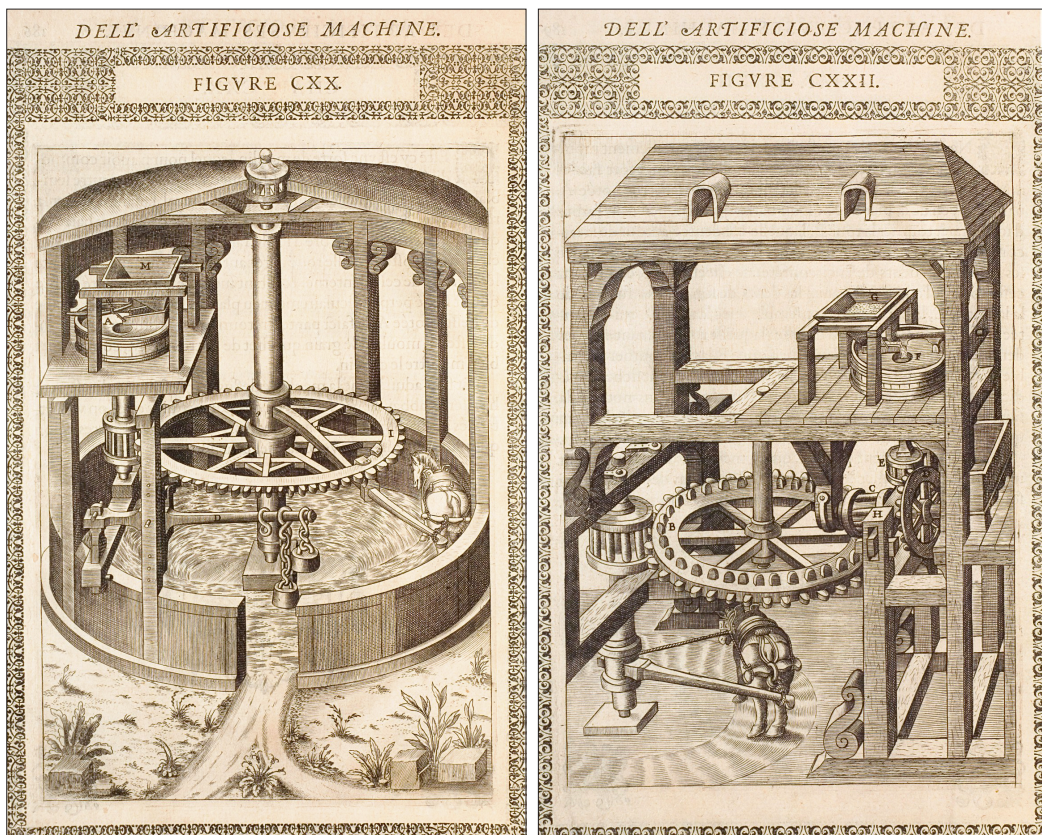


Afbeelding 14. Foto van het zogenoemde Bluebandhuis uit 1934. De foto is vanuit de Rosmolensteeg genomen, richting het noordwesten. (Bron: Groeneveld Makelaars).

het Minderbroederklooster in de Arkelstraat schoon te houden en de pachter van de Grote Rosmolen moest geregeld het marktplein reinigen (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 21v). Dat hield niets minder in dan tussen Pasen en 1 oktober eenmaal per maand de bezem erover te halen en in het najaar en de winter elke 14 dagen. Bij nalatigheid liet de schout het op zijn kosten schoonmaken, terwijl hij de kosten dubbel in rekening mocht brengen bij de tekortschietende molenpachter (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 54v).

In 1550 pachtte Aerd de Roy Gijsbertsz. De Grote Rosmolen en de Arkelmolen. Zijn zoon Alardt de Roy Aertsz., die zoals het een goed molenaar betaamde in de voetsporen van zijn vader trad, was de pachter van de Kleine Rosmolen, de Cansemolen en de Lazarusmolen (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 55). Vader en zoon De Roy waren machtige lieden, want zij waren de enige korenmolenaars in het gehele Land van Arkel. Alle molens in één hand kwam de stadsregering van Gorinchem ongewenst voor en bij de volgende verpachting was er een voorwaarde toegevoegd aan de gebruikelijke condities: (...) (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 61) Directe familiebanden tussen de pachters van de diverse molens waren in het vervolg taboe.

In 1563 ontbreekt dat verbod in de voorwaarden en niet per ongeluk. Er is dan slechts één pachter die alle vijf Gorinchemse molens in pacht neemt voor een bedrag van *f* 1088 (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 177) terwijl een jaar eerder de molens te zamen slechts *f* 652 opbrachten (RAG, arch. stadsbest., inv.nr. 614, fol. 171). Er was nu dus één ongekroonde molenkoning in de stad, die het monopolie bezat van het malen van granen in een betrek-



Afbeelding 15. Twee afbeeldingen van door paardenkracht aangedreven maalmachines uit "Le diverse et artificiose machine" van Agostino Ramelli (1588). Uit: ECHO (European Cultural Heritage Online) (<http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de>).

kelijk groot gebied. Het was Aerdt de Roy, wiens naam al eerder als molenpachter of molenmeester ter sprake kwam.

Feit is in elk geval, dat op 8 juli 1621 de navolgende molens op de gebruikelijke wijze door burgemeesteren ten overstaan van schepenen aan particulieren werden getransporteerd: (RAG, rechtel.arch., inv.nr. F-XIV-300, blz. 300) (...) d. de Grote Rosmolen in de Arkelstraat.

De koper van de Grote Rosmolen en de windmolen bij de Arkelpoort was gebonden aan soortgelijke voorwaarden: hij moest gratis maaldiensten verrichten voor het Oudemannenhuis en het Oudevrouwenhuis en ook voor de drossaard.

De koper van de Grote Rosmolen en de windmolen bij de Arkelpoort moest *f* 4000 betalen en jaarlijks ook *f* 150 als erfpacht op de windmolen en *f* 60 op de Grote Rosmolen. Deze persoon (mr. Abraham Boxman) wist ook het resterende deel van de molen te verwerven, zodat hij hem in zijn geheel in handen kreeg, evenals de twee bijbehorende huizen in de Arkelstraat waarin nog altijd een rosmolen was ondergebracht (RAG, not arch., inv.nr. 4460 A nr. 174).

De rosmolen was lang uit de tijd, maar tocht speelde hij nog een rol in 1814. In januari van dat jaar, toen Gorinchem een belegerde vesting was, mochten de beide windkorenmolens slechts graan malen voor het ingesloten garnizoen. De burgerij was toen uitsluitend aangewezen op de Grote Rosmolen.

Na de dood van mr. Abraham Boxman in 1856, nadat hij twee jaar eerder het ambt van burgemeester van zijn vaderstad om gezondheidsredenen had neergelegd, erfde zijn dochter Margaretha Alida Hendrika, de echtgenote van jhr. Frederik Gerrit Edmond Merkus van Gendt, de windkorenmolen en de inmiddels tot een dubbelwoonhuis verbouwde huisjes in de Arkelstraat (RAG, not arch., M.F. Boonzajer, 1857 nr. 941).

3. Onderzoeksmethode

De omvang van het perceel van het voormalige Bluebandhuis bedroeg ongeveer 22x9 m. De opgraving moest binnen de grenzen van dit perceel plaatsvinden, met inachtneming van de omliggende bebouwing, waarlangs uit veiligheidsoverwegingen een marge van ca. 3 m tot aan de opgravingsputten werd aangehouden. Op het niveau van het eerste opgravingsvlak werd een oppervlak van 105 m² opgegraven, verdeeld over vier werkputten (afb. 16).

In verband met de grote ontgravingsdiepte en de beperkte ruimte om de stort te bergen, is besloten om binnen het bereik van de graafmachine telkens alle vlakken achtereen aan te leggen. Op deze manier is het onderzoeksgebied opgedeeld in drie werkputten met een breedte van 5,5 tot 6 m. De vierde werkput is ten noorden van werkput 3 gegraven, tegen de scheidingsmuur van het achterterrein van het aangrenzende perceel. Deze put lag naast een kleine uitbreiding van werkput 3 en had vanwege de nabijheid van de omliggende bebouwing een beperkte omvang en diepte.

Het eerste vlak lag op ca. 0,75 tot 1,00 m + NAP, ongeveer een meter onder het straatniveau (1,75 tot 1,95 m + NAP). Op dit niveau werden enigszins verstoorde vloerniveaus en muurfunderingen aangetroffen. Het volgende vlak lag enkele decimeters dieper, op 0,60 tot 0,01 m + NAP, ter hoogte van een niveau met een duidelijke leeflaag en talrijke muurresten en houtfunderingen. Op het derde vlak (0,10 m + tot 0,44 m - NAP) kwam opnieuw een leeflaag aan het licht, met resten van houtfunderingen. In werkput 2 is vervolgens een vierde vlak aangelegd om de dagzomen van de vullingslagen van een diep ingegraven kuil nogmaals te kunnen documenteren. Bij het verdiepen naar elk volgend vlak is de werkput getrappt aangelegd om het gevaar van instortende putwanden te minimaliseren. Na de aanleg van het diepste vlak is nogmaals verdiept tot in de natuurlijke bodem, waarna per put twee of drie profielen werden gedocumenteerd. Hiermee werd de bodemopbouw tot 2,50 m - NAP gedocumenteerd, aangevuld met een viertal boringen die tot maximaal 3,20 m - NAP reikten (ca. 5 m onder het maaiveld). Het oppervlak van alle onderzocht vlakken tezamen bedroeg 267 m².

Alle sporen en lagen hebben een nummer gekregen, in totaal zijn er 418 spoornummers uitgedeeld. Daarnaast zijn er 166 vondstnummers uitgeschreven. Hieronder bevinden zich hoofdzakelijk (gefragmenteerde) gebruiksvoorwerpen, maar ook grond- en houtmonsters. Er zijn drie monsters genomen ten behoeve van macrobotanisch en/of pollenonderzoek. De vele houtfunderingen die zijn aangetroffen, zijn vrijwel allemaal compleet geborgen. Dit resulteerde in ongeveer honderd houtvondsten, waarvan er ongeveer 25 zijn geselecteerd voor dendrochronologisch en/of 14C-dateringsonderzoek. Voorafgaand aan het eventueel nemen van een monster zijn de houten voorwerpen gefotografeerd en - indien relevant- getekend. Een leemmonster uit een haardplaats is genomen om er eventueel dateringsonderzoek met behulp van thermoluminescentie op uit te laten voeren. De mogelijk incorrecte wijze waarop het monster is genomen en de onzekerheid omtrent de betrouwbaarheid van de uitkomst van dergelijk onderzoek zijn redenen geweest om dit monster uiteindelijk niet te laten onderzoeken.



Afbeelding 16. Kadastrale kaart met daarop de grenzen van de opgravingsputten geprojecteerd. Het onderzoeksgebied is met een rode lijn omgeven.

4. Sporen en structuren

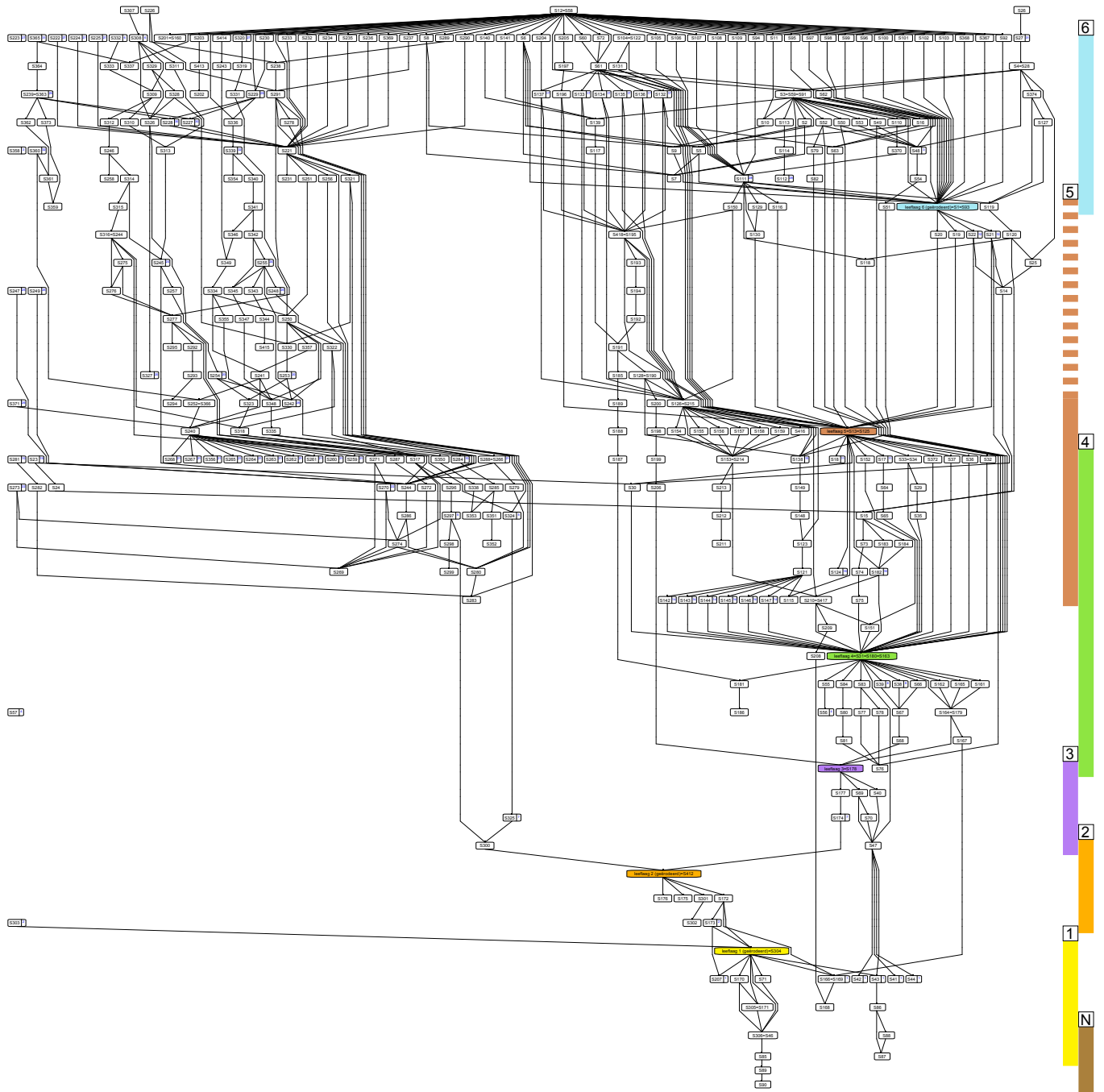
4.1 Stratigrafie

De vindplaats op de locatie van het voormalige Bluebandhuis wordt gekenmerkt door een relatief complexe stratigrafie. De vele lagen in de ruim 3 m hoge profielen vormden het overblijfsel van een vrijwel continue bewoning gedurende de eeuwen tussen de ontstaanperiode van het vroegstedelijke Gorinchem en het recente verleden. Op grond van de profielen en de aangelegde vlakken kon een grove fasering worden opgesteld, de dateringen van het vondstmateriaal leverden een chronologisch kader.

Om de indeling in fasen inzichtelijk te maken en de fasering methodologisch te verantwoorden is een Harris-matrix gemaakt. In een Harris-matrix wordt een schematische weergave van de stratigrafie geboden, aan de hand van relaties tussen sporen (Harris 1997). Een spoor wordt in relatie tot de direct onder- en bovenliggende sporen in de matrix geplaatst, waarna de relatieve positie ten opzichte van alle andere sporen die op een vindplaats zijn gedocumenteerd inzichtelijk wordt. Deze methode kent enkele beperkingen die worden veroorzaakt door de wijze waarop de opgraving is uitgevoerd. Het verdiepen van een vlak tot op een sporenniveau, zorgt ervoor dat de associatie tussen sporen in het vlak en de bovenliggende lagen verstoord raakt. Dit geldt niet voor sporen die in de profielen zijn gedocumenteerd, waardoor sporen in het vlak naar verhouding “te hoog” in de matrix terecht komen. Als men de matrix wil gebruiken om de stratigrafische relatie tussen twee, niet direct aan elkaar gerelateerde sporen te bepalen, dient rekening te worden gehouden met deze beperkingen.

Bij het onderzoek zijn enkele leeflagen herkend, zowel in de vlakken als de profielen. Dit waren overwegend duidelijk herkenbare compacte, donker gekleurde humeuze laagjes van enkele centimeters dik. In werkput 1 en 2 zijn het tweede en derde vlak op het niveau van dergelijke lagen aangelegd. In enkele gevallen waren de leeflagen echter (deels) verdwenen, door vergraving of anderszins. In de profielen bleken deze niveaus te kunnen worden herkend aan de hand van ingegraven sporen in het ophogingspakket. In totaal waren er op zes niveaus leeflagen aanwezig, die de ankerpunten vormen van de fasering die in de Harris-matrix is aangebracht (afb. 17). Het is waarschijnlijk dat de zes fasen slechts een klein deel representeren van alle bewoningsfasen die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn geweest. De aangetroffen funderingsresten vertonen in veel gevallen dermate weinig samenhang, dat ze denkkelijk tot meerdere structuren hebben behoord. Daarnaast zullen er vergraven leeflagen zijn, die niet herkenbaar waren door het ontbreken van indicatoren zoals ingegraven sporen. De laatste twee bewoningsfasen (fase 7 en 8) worden slechts door een klein aantal sporen vertegenwoordigd. Dit zijn hoofdzakelijk de bovenste lagen van metselwerk, die zich door het ontbreken van een directe relatie met ophogingslagen niet duidelijk onderscheiden in de matrix.

Om de bespreking van de sporen en structuren overzichtelijk te houden, zal het onderscheid in acht fasen als leidraad worden gebruikt. Waar nodig is een fase in subfasen onderverdeeld. Elke fase is gedateerd, hoewel de nauwkeurigheid van de dateringen soms te wensen overlaat. In enkele gevallen konden er slechts enkele, of helemaal géén vondsten in verband worden gebracht met een bepaalde fase. Daar waar dat wel het geval was, kon de datering hooguit tot op een halve of kwart eeuw bepaald worden. Waar mogelijk zijn daarnaast baksteenformaten en dendrochronologisch onderzochte houtmonsters gebruikt om de fasen te dateren.



Afbeelding 17. Harris-matrix van de opgraving op de locatie van het voormalige Bluebandhuis. Alle sporen zijn opgenomen in de matrix, met uitzondering van de spoornummers die zijn uitgedeeld aan de lagen die in de vier grondboringen zijn gedocumenteerd. Fase 1 t/m 6 hebben elk een kleur gekregen, in relatie tot de zes leeflagen in de Harris-matrix. In bijlage 3 is een grotere afbeelding van de matrix opgenomen, waarbij ook een lijst van alle relaties aanwezig is.

4.2 Sporen en structuren

4.2.1 Fase 1 (1275 - 1300)

De vroegste bewoningsfase op de locatie van het voormalige Bluebandhuis dateert vermoedelijk uit het laatste kwart van de 13e eeuw. In profiel G en in boring 4 zijn restanten van een dunne leeflaag aangetroffen - een compacte, donkergrijze laag van humeus materiaal met een dikte van enkele centimeters, dat als het overblijfsel van een betredingsniveau kan worden geïnterpreteerd. In boring 4 bevond de laag zich op 1,02 tot 1,06 m - NAP (S401, vanaf 2,30 m -mv) en in profiel G op 0,99 tot 1,04 m - NAP (S304, 2,94 m -mv). De leeflaag lag op één tot twee ophogingslagen met een gezamenlijke dikte van maximaal 0,35 m. De ophoging bestond uit (licht)grijze klei, waarin af en toe lensjes van sterk siltige klei aanwezig waren. Ondanks de grote gelijkheid met de onderliggende natuurlijk afgezette klei, was de gevarieerde oriëntatie van de siltige lensjes een overtuigende basis voor de aanname dat het hier opgebrachte grond betrof. De lagen waren geheel vondstenloos.

In de overige profielen en vlakken zijn geen resten van een leeflaag herkend. De aanwezigheid van een voormalig loopniveau werd echter wel verraden door enkele ingegraven sporen. In werkput 2 waren dit twee kuilen: S169 in profiel D (S166 in vlak 3) en S207 in profiel F (afb. 18). Beide kuilen hadden een vlakke bodem en betrekkelijk rechte zijkanten, de vulling bestond uit grijze klei die slechts door een zeer licht humeuze uitspoeling te onderscheiden was van de omliggende (ophogings)lagen. Het is onduidelijk welke functie de kuilen vervuld hebben. Door het ontbreken



Afbeelding 18. Kuil (S207) uit fase 1, in profiel F. De breedte van het spoor is ca. 0,6 m.

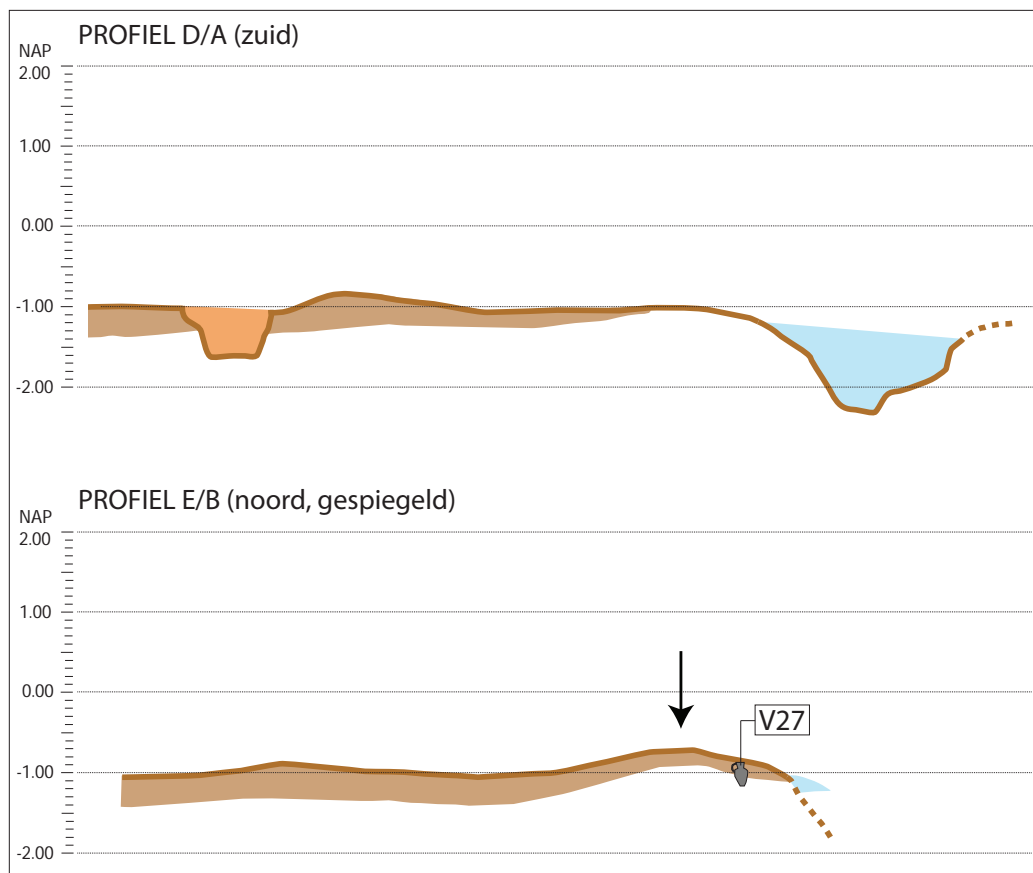


Afbeelding 19. Werkfoto van het vrijleggen van de "muisenpot" (V27).

van vondstmateriaal en de schone vulling, zullen ze niet als afvalkuilen kunnen worden geïnterpreteerd. Evenmin zijn het paalkuilen. Mogelijk hebben ze gediend als voorraadkuil, waar met voedingswaar gevulde potten in werden gezet. In een (met planken) afgedekte kuil bleef de voorraad relatief koel en enigszins beschermd tegen ongedierte.

Dat ongedierte overlast bezorgde bleek ook uit de vondst van een ingegraven kan van grijsbakkend aardewerk, die dienst deed als muizenval (afb. 19; V27/S71). De kan werd tot aan de rand ingegraven, waarna de muizen die in de val gelopen waren door de gesloten vorm van de kan er niet meer uit konden klimmen. Het hier aangetroffen exemplaar was dan ook gevuld met de skeletresten van meerdere muizen. Muizenvallen werden doorgaans in de buurt van de voedsel- of graanvoorraad ingegraven (Klijn 1979, 39). De samenstelling van het zoölogische materiaal in de muizenpot doet echter vermoeden dat deze pot zich onder de dakrand van een gebouw heeft bevonden (zie ook hoofdstukken 5.1 en 5.7).

Van dit gebouw is mogelijk slechts één ingeslagen funderingspaal aangetroffen: S167, naast kuil S169 op vlak 4, had een diameter van ca. 14 cm. De relatief grote diepte waarop deze paal werd aangetroffen is opvallend (1,19 m - NAP, ongeveer 4 m -mv). Aan het eind van de bewoningsfase zijn de palen van het gebouw denkkelijk uit de klei getrokken, waarbij één van de palen enkele decimeters onder het toenmalige maaiveld afbrak.



Afbeelding 20. Vereenvoudigde weergave van de oudste bewoningssporen in de noord- en zuidprofielen in werkput 1 en 2. Het verdwenen loopvlak van fase 1 is met een bruine lijn afgebeeld (reconstructie), de ophogingslagen daaronder in lichtbruin. Rechts de greppel (blauw) en links, in oranje, de voorraadkuil S169. De muizenpot (V27) is ingegraven in een verhoging langs de greppel (pijl), in het vlak op ca. 0,5 m ten zuiden van het profiel.

De hoogte van de opening van de muizenpot is een indicatie voor de diepteligging van een verdwenen loopniveau (0,82 m - NAP). Dit niveau ligt hier opmerkelijk genoeg ca. 0,2 m hoger dan in het oostelijke deel van de onderzoekslocatie. Het verloop van dit hoogteverschil is in de profielen helaas niet goed naar voren gekomen, doordat de werkputten op grote diepte niet op elkaar aansloten in verband met de noodzakelijke vertrappingen in de putwanden. In profiel B (werkput 1, noord) is te zien dat het niveau van fase 1 licht stijgt (afb. 20). Direct ten westen van de verhoging is een noord-zuid geörienteerde greppel aanwezig die de begrenzing vormde tussen het perceel en de Arkelstraat (afb. 21). Langs de greppel was een rijtje van drie dunne staakjes ingedreven (S41, 42 en 44).

De verhoging zou kunnen zijn ontstaan bij het uitgraven van de greppel, waarbij de uitgegraven grond deels langs de kant terecht is gekomen. Anderszijds is het natuurlijk ook mogelijk dat het reliëf is ontstaan na het afgraven van het voormalige loopniveau, voorafgaand aan het ophogen van het terrein voor de volgende bewoningsfase.

Bij aanvang van de opvolgende bewoningsfase is het gehele terrein mogelijk opgeschoond. Dat de oude leeflaag deels vergraven is, blijkt mogelijk uit de bovenste vullingslaag van de greppel, waarin duidelijke spitsporen aanwezig zijn. In deze laag was enig vondstmateriaal aanwezig, waaronder aardewerkfragmenten van proto- en bijna steengoed en grijsbakkend aardewerk (V46). De voorwerpen zijn rond het laatste kwart van de 13e eeuw en het eerste kwart van de 14e eeuw te dateren. Het ontbreken van echt steengoed doet vermoeden dat de complexdatering eerder in het laatste kwart van de 13e eeuw moet worden geplaatst. Deze



Afbeelding 21. Werkfoto van het verdiepte profiel A, in werkput 1. Onderin het profiel is de noord-zuid geörienteerde greppel uit fase 1 zichtbaar. De laagbegrenzingsen zijn met witte lijnen verduidelijkt.

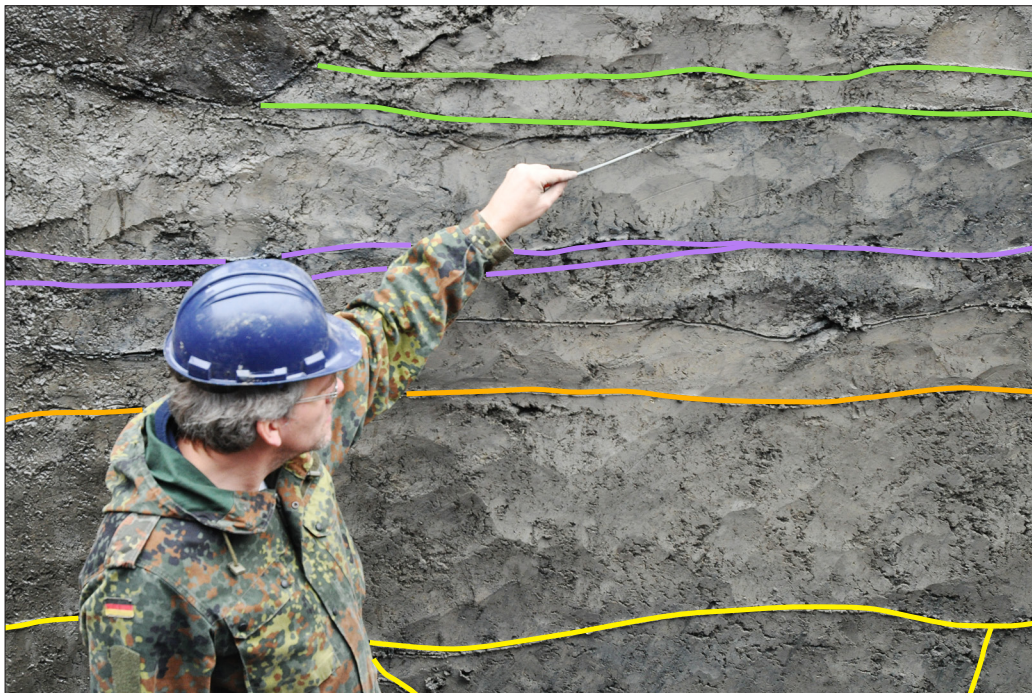
datering sluit aan op die van de muizenpot, die bij benadering tussen 1275 en 1325 te dateren is (Griffioen 2007, 28 ff.).

Tegen de oostelijke grens van de onderzoekslocatie werd een cilindrische kuil aangetroffen, mogelijk te interpreteren als waterput. Vanwege de ligging aan de rand van de opgravingsput en de diepteligging van het spoor kon het slechts fragmentair kon worden gedocumenteerd. Het spoor werd oversneden door de insteek van een waterput uit de vierde bewoningsfase, die na 1350 gedateerd is. In de kleiige vullingslaag boven de kern van de put werd op circa 0,85 m - NAP een met beer gevulde houten emmer gevonden (V135). Direct daaronder bevond zich de cilindrische kern van de waterput, gevuld met humeus materiaal en beer. De putwand was vermoedelijk bekleed met een houten ton, waarvan de duigen bij het dempen van de put rechtstandig uit de grond zijn getrokken. De houten emmer werd door middel van jaarringenonderzoek na 1265 gedateerd. De waterput is, gezien de diepteligging en de datering van de emmer, vermoedelijk gedurende de eerste bewoningsfase in gebruik geweest.

4.2.2 Fase 2 (1275 - 1300)

Boven de lagen uit fase 1 zijn één tot twee ophogingslagen aangebracht met een maximale dikte van 0,38 m. Voor de ophoging is wederom grijze klei gebruikt, die iets iets vlekkeriger en donkerder van kleur was dan de ophogingsklei uit de eerste fase (afb. 22). In profiel G (werkput 3) is tussen 0,59 en 0,64 m - NAP een restant van een tweede leeflaag aangetroffen (S412). Elders op de onderzoekslocatie zijn geen sporen van de laag gevonden, maar ook hier kon het verdwenen looppniveau worden herkend aan de hand van ingegraven sporen.

Dit betreft een drietal kuilen die, anders dan de kuilen uit fase 1, een komvormig profiel hadden. S175 (profiel D/F) en S176 (profiel D) bevonden zich onder een verdwenen loop-



Afbeelding 22. Detailopname van profiel D in werkput 2. Onderin is het vergraven looppniveau van fase 1 te zien, met daaronder de voorraadkuil S169 (geel). Daarboven is een reeks van ophogingslagen en (al dan niet vergraven) looppniveau's te zien: fase 2 (oranje), fase 3 (paars) en fase 4 (groen).

niveau. In profiel G werd een kuil met twee vullingslagen (S301/S302) afgedekt door de leeflaag van deze fase.

Hoewel de lage, brede vorm van de kuilen minder kenmerkend is voor een voorraadkuil, zouden de kuilen uit fase 2 dezelfde functie kunnen hebben gehad als die in fase 1. Het lijkt er in elk geval op dat het ruimtegebruik op dit deel van het terrein na fase 1 onveranderd was. Door het ontbreken van funderingsresten is het niet mogelijk om exact te bepalen hoe het perceel was opgedeeld in een voor- en achterterrein en of er sprake was van een huis met bijgebouwen of stallen. De voorraadkuilen kunnen zowel in het woonhuis als in een bijgebouw of achterhuis/staldeel hebben gelegen. Met het dempen van de greppel verschoof de westelijke begrenzing van het perceel mogelijk iets naar het westen, waarmee het bewoonbare areaal werd vergroot. De aanwezigheid van de leeflaag in profiel G, in het westelijke deel van het onderzoeksgebied, lijkt dit te bevestigen.

In de sporen van fase 2 is geen vondstmateriaal aangetroffen. Deze bewoningsfase zal, gezien de dateringen van voorgaande en opvolgende fasen, in het laatste kwart van de 13e eeuw dateren.

4.2.3 Fase 3 (1275 - 1300)

Na de tweede bewoningsfase werd het terrein wederom opgehoogd. Bovenop de (deels verdwenen) leeflaag uit fase 2 zijn twee ophogingslagen aangebracht met een maximale dikte van 0,22 m. In deze lagen werden vijf fragmenten grijsbakkend aardewerk gevonden (V36/S70).

In profielen D en F werd op het ophogingspakket een restant van een dunne (maximaal 6 cm) leeflaag herkend (S178; afb. 22). Elders was ook deze leeflaag grotendeels verdwenen. De bovenkant van de leeflaag lag op 0,27 tot 0,34 m - NAP. Slechts een enkel paaltje (S40) met een diameter van ca. 4 cm kan aan fase 3 worden toegewezen.

Bij gebrek aan goed dateerbaar vondstmateriaal, wordt ook deze fase in het laatste kwart van de 13e eeuw gedateerd.

4.2.4 Fase 4 (1300 - 1400/1450)

Na fase 3 werd het terrein opnieuw opgehoogd met relatief schone, grijze klei. Eén tot drie ophogingslagen hadden in totaal een maximale dikte van 0,32 m. In één van de lagen werd een klein fragment bijna steengoed aangetroffen (V33/S47) - een bakseltype dat grofweg tussen het laatste kwart van de 13e eeuw en het eerste kwart van de 14e eeuw werd geproduceerd.

In contrast met de overblijfselen van de vorige bewoningsfasen, zijn er van de bewoning in fase 4 genoeg resten teruggevonden om een deel van een erf te reconstrueren. De hoofdelementen op dit erf zijn een huisplattegrond met een waterput en enkele mestkuilen.



Afbeelding 23. Houtblok met inkeping en pen of toognagel (S162). Mogelijk heeft dit gediend als onderdeel van de fundering van een tussenwand.

Een vroeg 14e-eeuws huis

De leeflaag die fase 4 markeert (S31/S180) was naar verhouding dik (tot 8 à 9 cm) en duidelijk aanwezig in de vlakken en profielen in werkput 1 en 2 (afb. 22). De bovenkant van de leeflaag lag op ca. 0,00 tot 0,05 m - NAP.

Vrijwel direct onder de leeflaag zijn korte balken of gestapelde plankjes ontdekt, die als fundering dienden van de staanders van een houtskelet met een vermoedelijke omvang van 14,4 x 5,7-6,4 m (afb. 25). Drie van deze zogenoemde sloffen (S39, S38 en S165) lagen op een west-oost georiënteerde lijn, die mogelijk de ligging van de (houten) zijgevel van een huis aangeeft. Op S39 was in het hout een paalafdruk aanwezig van 8 x 10 cm. Tegen de westelijke begrenzing van de onderzoekslocatie, langs de Arkelstraat, lag op ca. 0,3 m onder de leeflaag een noord-zuid georiënteerde dikke balk met daarop een laag rivierkeien (S76/S81), waar de gevel van het huis op gefundeerd was. De vuistgrote stenen zijn mogelijk gebruikt als scheepsballast alvorens in de fundering van dit huis te zijn hergebruikt. De bijzondere kenmerken van deze fundering doet vermoeden dat de voorgevel uit een ander materiaal was opgetrokken dan de (houten) zijwanden. Het is niet ondenkbaar dat de voorgevel al dan niet gedeeltelijk van bak- of natuursteen was.

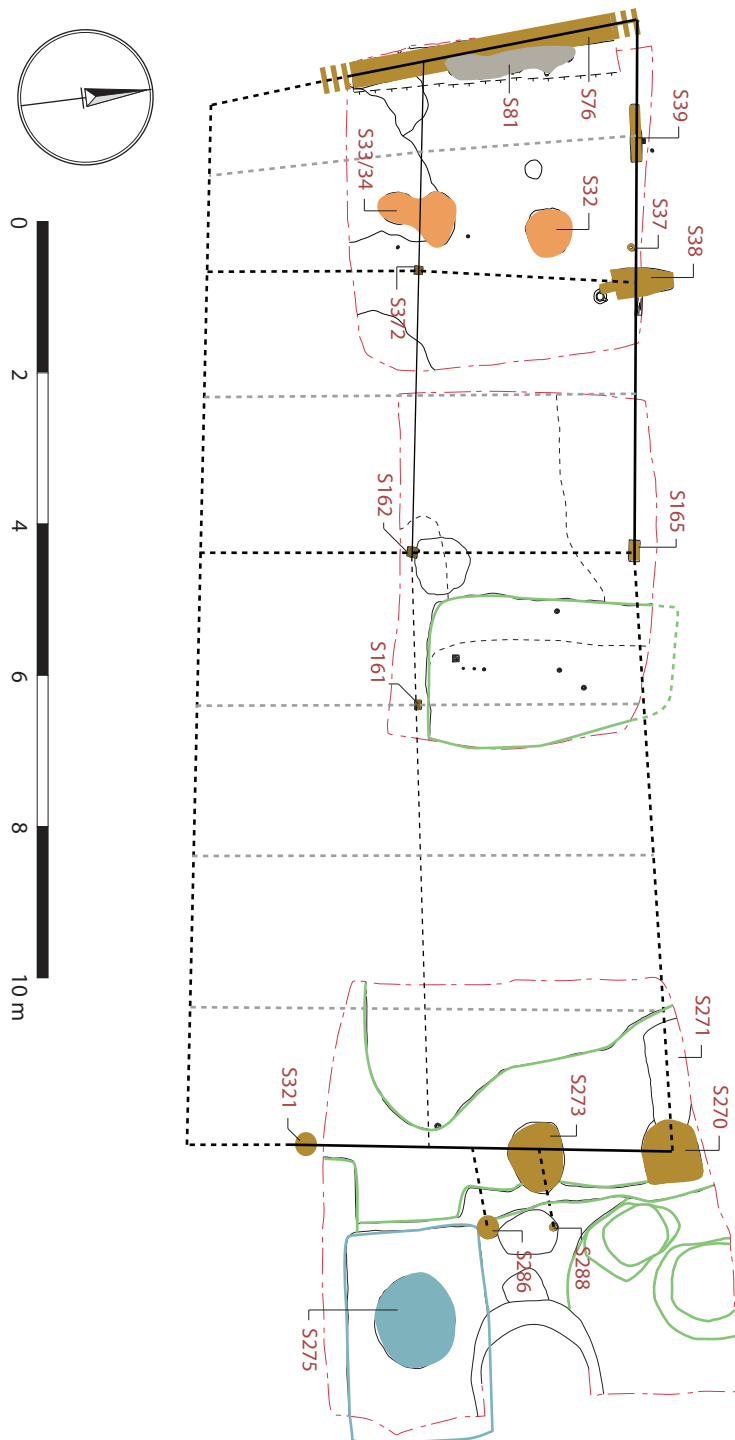
Gedurende de bewoningsfase is in de binnenindeling van het huis mogelijk een wijziging aangebracht, waarvan een ingeslagen paal (S161) en twee houten “blokjes” (S372 en S162) het overblijfsel zijn. De houtblokken, respectievelijk 12 en 20 cm hoog en 11-13 cm dik, lagen óp de top van de leeflaag. S162 was bovenop voorzien van een inkeping van een (open) pen-gatverbinding, met haaks daarop een houten (borg)pen of toognagel in een rond gat

(afb. 23). Hiermee is mogelijk een ingelaten balk bevestigd geweest, die de onderste regel van een tussenwand vormde (afb. 24). De wand zou dan het voorste deel van het huis in de lengte hebben opgedeeld. Ervan uitgaande dat deze tussenwand zich in het midden van het huis bevond, kan de breedte van het huis worden geëxtrapoleerd. De zuidelijke wand zou zich dan onder het wegdek van de huidige Rosmolensteeg kunnen bevinden. De toenmalige steeg zal een meter smaller zijn geweest dan tegenwoordig.

Het huis laat zich indelen in een voor- en achterdeel. Twee sporen in het westelijke deel van het huis met verbrande leem, houtskool en as (S33/34 en S32) zijn te interpreteren als haardplaatsen. Deze bevonden zich in het voorste deel van het huis, waar gewoond werd. Een rechthoekige mestkuil van ca. 2x3 m (S417 in vlak 3, werkput 2) lijkt zich te voegen naar de indeling van de huisplattegrond. De kuil doorsneed de leeflaag en zal dus tijdens de bewoningsfase zijn gegraven, in een deel van het huis dat mogelijk werd gebruikt als staldeel of werkruimte. De schei-



Afbeelding 24. Voorbeeld van een wand met verticale planken en vlechtwerk. Op de onderste regel is een groef te zien, waarin van oorsprong stijlen van een vlechtwerk of verticale planken in hebben gezeten. In een latere fase zijn de planken aan de regel vastgenageld. Uit: Voskuil 1979, afb. 96.



Afbeelding 25. Reconstructie van de huisplattegrond uit fase 4, geprojecteerd op de allesporenkaart van de sporen op vlak 3. De afmetingen van het grondplan dit vroeg 14e-eeuwse huis bedragen 14,40x5,80 m. Schaal 1:100.

- Zwarte en grijze (stippel)lijnen: de contouren van het huis en de verdeling in traveeën.
- Bruin: funderingsresten, waaronder houten sloffen, de gevelbalk met keien (grijs) en paalkuilen.
- Oranje: haardplaatsen.
- Groen: de contouren van mestkuilen.
- Blauw: de waterput achter het huis.

ding tussen voor- en achterhuis bevond zich ongeveer in het midden van het bouwwerk, met vier traveeën aan beide zijden.

De oostzijde van de huisplattegrond wordt begrensd door een drietal ondiepe paalsporen (S270, S273 en S321). Het betrof ingegraven palen, die na de sloop van het huis zijn uitgetrokken en/of uitgegraven. In één van de paalkuilen werd een fragment proto-steengoed uit de tweede helft van de 13e eeuw aangetroffen (V129/S273). Een houten paal (S288) en een enkele (gefragmenteerde) baksteen die als poer fungeerde (S286), geven mogelijk de ligging van een ingang aan de achterzijde van het huis aan. Nabij de paal is een fragment steengoed gevonden, waarbij in de magering nog niet volledig versinterde zandkorrels aanwezig waren (V128/S279).

De wijze van funderen wijkt af van de lange zijden van het huis, waar de palen op liggende planken of balken stonden. De gedachte dat deze sporen tot een andere structuur behoren, kunnen worden gepareerd door het gegeven dat er een duidelijke ruimtelijke samenhang is tussen de sporen (S76 - S165 - S270). Daarnaast is geconstateerd dat de leeflagen van fase 1 en 2 tot in het oostelijke deel van de onderzoekslocatie doorlopen, zodat kan worden verondersteld dat de paalkuilen (ook in fase 4) op hetzelfde erf lagen.

De constatering dat de paalkuilen vullingslagen van grote mestkuilen oversneden, wijst op een verandering van het ruimtegebruik gedurende fase 4. Het vondsmateriaal uit de mestkuilen biedt echter slechts een grove datering *terminus post quem* voor de (uit)bouw van het huis: de fragmenten grijsbakkend aardewerk zijn niet nader te dateren dan 14e-eeuws (V122/S269). Baksteenfragmenten in de gaten die de uitgetrokken palen nalieten, laten zien dat aan het eind van fase 4 de aanwezigheid - en mogelijk toepassing - van baksteen zijn intrede had gedaan. Het is mogelijk dat de achtergevel van het huis (deels) was opgetrokken uit baksteen.

Vlak achter het huis lag een waterput binnen een rechthoekige insteek (S275-S277; afb. 26). Voor de bekleding van de putwand is onderin de put een grote houten ton gebruikt (>1,61 m hoog), met daarboven vlechtwerk. Dendrochronologisch onderzoek naar de duigen suggereert dat de ton mogelijk in het derde kwart van de 14e eeuw is ingegraven (de jongste kapdatum ligt rond 1350). De resterende diepte van de put bedroeg ca. 2,60 m. Nadat de waterput buiten gebruik raakte, is hij opgevuld met beer. Hierin werden enkele vondsten aangetroffen (V137/V139/V144), waaronder twee maalsteenfragmenten, een kan van grijsbakkend aardewerk, een bijna complete steengoed kan (s2-kan-31; 1350-1450) en een spaarzaam geglazuurde grape van roodbakkend aardewerk (r-gra-3; 1350-1450). Samen met het andere vondstmateriaal, kan het buiten gebruik raken van de put op zijn laatst in de eerste helft van de 15e eeuw worden gedateerd. Gezien het grote aandeel van grijsbakkend aardewerk, dat in het begin van de 15e eeuw wordt verdrongen door het roodbakkende aardewerk, zal het zwaartepunt van de einddatering van het vondstcomplex in de eerste jaren van de eerste helft van de 15e eeuw liggen.

Datering

Het aangetroffen vondstmateriaal en de dendrochronologische dateringen laten het toe deze bewoningsfase redelijk nauwkeurig dateren. Het fragment bijna steengoed in het ophogingspakket dat bij de aanvang van de bewoningsfase is aangebracht, suggereert een vroegst mogelijke datering na het derde kwart van de 13e eeuw (V33). In de laag waarin de gevelbalk lag werd talkrijker vondstmateriaal aangetroffen, dat overwegend in het laatste kwart van de 13e eeuw tot het eerste kwart van de 14e eeuw dateert (V31/V32). Een houten funderingselement uit de binnenindeling van de het huis is op grond van jaarringenonderzoek na 1281

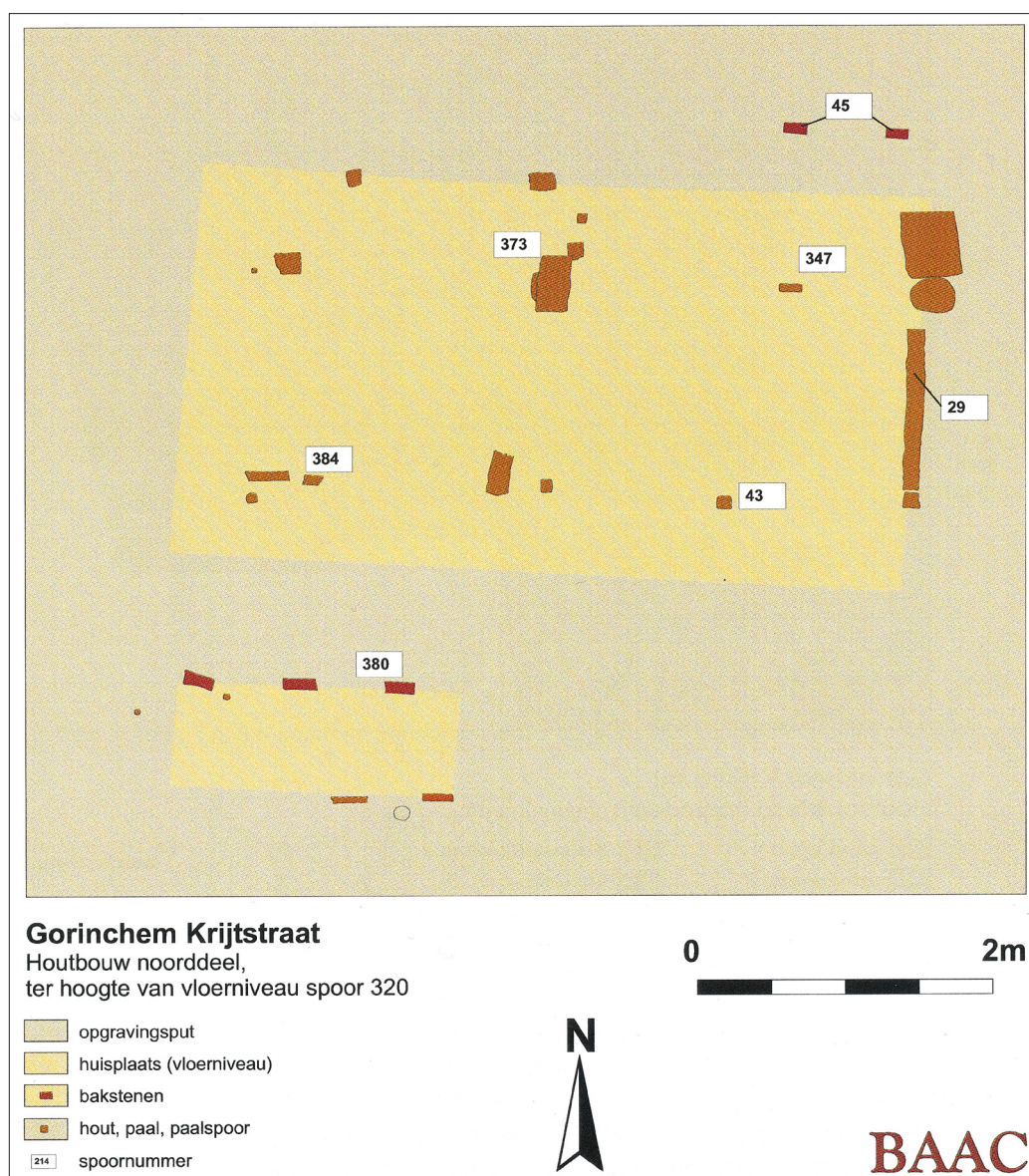


Afbeelding 26. Werkfoto die is gemaakt tijdens het couperen en afwerken van de waterput (S275-S277). Direct achter de jalon is een houten ton te zien, die als putwandbekleding is gebruikt. Van het vlechtwerk daarboven is nog een klein restant zichtbaar in het profiel (witte stippellijn). De insteek liep door tot aan de onderkant van de ton.

gedateerd (S162). De bouw van het huis zal denklijk voor 1300 hebben plaatsgevonden. Materiaal uit de leeflaag, dat met de gebruiksfase kan worden geassocieerd, dateert ongeveer in (het begin van) de 14e eeuw. Hieronder bevinden zich fragmenten echt steengoed, geglaazuurd steengoed uit Langerwehe, grijsbakkend- en ongeglazuurd roodbakkend aardewerk (V12/V84).

Hoewel de achtergevel mogelijk tot een latere uitbreiding van het huis behoort, is het aardewerk dat hiermee geassocieerd is qua datering niet of nauwelijks te onderscheiden van het eerder genoemde materiaal (V128; echt steengoed). Dit deel van het huis oversnijdt enkele mestkuilen die op basis van het vondstmateriaal grofweg in de 14e eeuw gedateert kunnen worden. De ruimtelijke associatie met de tonput dateert de mogelijke verbouwing op zijn vroegst in het derde kwart van de 14e eeuw of eerder.

Het verlaten en afbreken van het huis is denklijk gelijk te dateren met het dempen van de



Afbeelding 27. Sporenoverzicht van de laatmiddeleeuwse gebouwen langs de Krijtstraat. Uit: Van Genabeek et al. 2005, afb. 9.

waterput. Het vondstmateriaal uit de vulling wijst erop dat dit ongeveer in (het begin van) de eerste helft van de 15e eeuw heeft plaatsgevonden. Uit historische bronnen is bekend dat op 16 mei 1432 een grote stadsbrand woedde. Hoewel er geen sporen van een grote brand zijn aangetroffen, is het niet ondenkbaar dat de brand het einde van deze bewoningsfase betekende.

Laatmiddeleeuwse stedelijke houtbouw - parallellen

Een duidelijker beeld van de huisplattegrond, bijvoorbeeld over de constructiewijze van het opgaand werk of de gebruikte funderingsmethoden, kunnen worden verkregen door vergelijking met andere archeologisch of bouwhistorisch onderzochte huisplattegronden. In de beschikbare literatuur is gezocht naar laatmiddeleeuwse houten huizen in stadskernen op de klei-/veengronden.

Allereerst is het uiteraard zinvol om te kijken naar parallellen binnen Gorinchem. Van de twee locaties in de stad waar laatmiddeleeuwse houtbouw is aangetroffen, zijn alleen de resultaten van de opgraving aan de Krijtstraat volledig gepubliceerd (Van Genabeek *et al.* 2005). De opgravingsresultaten van de Blijenhoek worden momenteel uitgewerkt. Een artikel uit 1996, met daarin de eerste bevindingen, maakt melding van houten huizen met stenen daken en aangrenzende schuurtjes met vlechtwerkwanden (Floore 1996).

Aan de Krijtstraat was van de oudste bewoningsfase slechts een leemvloer met twee losse bakstenen bewaard gebleven. In het daaropvolgende woonniveau werden de resten van een kleine huisplattegrond aangetroffen (afb. 27). De standers waren ondiep ingegraven en stonden op



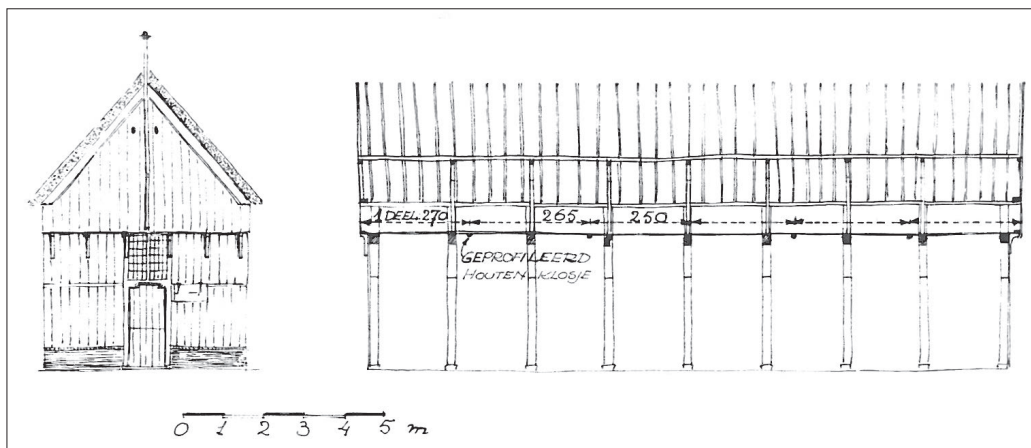
Afbeelding 28. Schuur met een zijmuur van vakwerk waarbij de onderste vakken zijn opgevuld met baksteen. De bakstenen rusten op grote natuustenen keien. De voorgevel van het Gorcumse huis zou op een dergelijke wijze kunnen zijn opgebouwd. Uit: Voskuil 1979, afb. 58.

liggende planken (sloffen) die onderin de paalkuil waren gelegd. Deze funderingswijze vertoont enige overeenkomsten met het huis uit fase 4 van het huidige onderzoek. Bovendien is voor het funderen van de gevelmuur bij beide huizen een liggende balk gebruikt. De afmetingen van het gebouw, 6,50 x 3,60 m waren gering, maar niet ongebruikelijk voor laatmiddeleeuwse woonhuizen. Naast het woonhuis heeft mogelijk een klein bijgebouwtje gestaan. De palen van dit gebouwtje zijn gefundeerd geweest op losse bakstenen en houten plankjes. Het vondstmateriaal dat in associatie met deze structuren is aangetroffen, alsmede de aanwezige bakstenen, dateren in de 13e of begin 14e eeuw (Van Genabeek *et al.* 2005, 18). De datering van de opvolgende bewoningsfase (eind 14e/begin 15e eeuw) doet vermoeden dat het zwaartepunt van het dateringsbereik in het begin van de 14e eeuw moet liggen.

Op de dam in Rotterdam heeft in 1990 een belangwekkende opgraving plaatsgevonden, waarbij meerdere houten huizen zijn onderzocht die tussen het derde kwart van de 13e eeuw en de eerste helft van de 14e eeuw werden gedateerd (Carmiggelt 1997). Een opvallend verschil met het Gorkumse huis was de funderingswijze, die bij de Rotterdamse plattegronden vooral bestond uit ondiep ingegraven of ingeslagen palen. Een enkele maal werd er een fragment van een zij- of gevelwand aangetroffen, die was geconstrueerd door met nagels verticale planken aan een liggende groundbalk te bevestigen. De afmetingen van de huizen in Rotterdam waren daarnaast geringer dan het Gorkumse huis: 3,50 tot 5 m breed en 10 tot 11 m lang. Hoewel er geen aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van stallen, werd vermoed dat deze zich op het achtererf bevonden. In de eenbeukige plattegronden werden geen sporen gevonden van een verdeling van de leefruimte.

Een andere opgraving waarbij meerdere houten huizen uit de late middeleeuwen werden ontdekt, heeft in de jaren '60 plaatsgevonden in Stavoren (Sarfati 1973). De afmetingen van deze 12e-/13e-eeuwse huizen lijken overeen te komen met die uit Rotterdam. De staanders van de eenbeukige huizen werden - net als in Gorinchem - gefundeerd op houten sloffen. Overblijfselen van plankenwanden toonde aan dat deze uit twee lagen bestonden: een binnenschot van horizontale planken en een buitenbeschietsing van verticale planken. Anders dan in Rotterdam, waren deze planken denkkelijk niet bevestigd aan een groundbalk. De wanden van één huis konden zowel uit planken als uit vlechtwerk bestaan.

Het variërende uiterlijk van de wanden van huizen is een interessant gegeven, dat aanleiding



Afbeelding 29. Reconstructie van de voorgevel en de daarbij behorende langsdoorsnede voor de gedeeltelijke verstening van het oorspronkelijk acht balkvakken lange houten huis. Uit: Boschma-Aarnoudse 1981, afb. 13.

geeft nog eens te kijken naar de funderingen van het Gorcumse huis. Hoewel er geen resten van wanden zijn gevonden, is duidelijk dat de gevel op een andere wijze gefundeerd was dan de zijwanden. Zowel het huis aan de Krijtstraat als het huis op de locatie van het Bluebandhuis waren voorzien van een liggende gevelbalk. Bij de laatstgenoemde lag er bovendien een laag rivierkeien op de balk. Dat het uiterlijk van de voorgevel anders was dan de huizen in Rotterdam of Stavoren mag verondersteld worden. De Gorcumse huizen zouden eventueel een gevel van vakwerk kunnen hebben gehad, hoewel een dergelijke wandconstructie ook tussen staanders op poeren/sloffen gebouwd kan worden (Zimmerman 1998, 68). Het is ook goed voorstelbaar dat de gevel was opgetrokken uit bak- of natuursteen - geheel of alleen een grondmuur van steen (tot ca. een meter boven het maaiveld) met daarboven vakwerk (afb. 28). De stevigheid van de fundering suggereert in elk geval dat voor de voorgevel gebruik is gemaakt van zwaar materiaal. In de nabijheid van de keienfundering zijn twee fragmenten grijze zandsteen gevonden, die mogelijk een restant zijn van dit bouw materiaal. Dit type fundering (een keienlaag op hout) is, voor zover bekend bij de auteur, niet veelvoorkomend. Een korte zoektocht in de archeologische literatuur leverde één (lastig vergelijkbaar) voorbeeld op: in Utrecht werd de fundering van een 12-eeuws tufstenen gebouw aangetroffen, die uit een keienlaag op kruislings gelegde houten stammetjes bestond. Hieronder bevonden zich ingeslagen paaltjes. Het gebouw was een dergelijke omvang dat het niet als woonhuis geïnterpreteerd kon worden (De Groot 1981, 49).

Een tot de verbeelding sprekende parallel voor het Gorkumse huis, is een nog altijd bestaand huis in Edam. Het heeft in zijn huidige verschijningsvorm een houten voorhuis met daarachter een stenen kamer. Dit stenen gedeelte is in de 16e eeuw in de plaats gekomen van een houten achterhuis, dat vermoedelijk vóór 1400 is gebouwd (afb. 29; Boschma-Aarnoudse 1981, 10 *ff.*; *idem*, 28). Het oorspronkelijke houten huis was 15,91 m lang en ca. 4,90 m breed, wat goed vergelijkbaar is met de afmetingen van het Gorcumse huis. De grote lengte van het gebouw wordt door Boschma-Aarnoudse verklaard door de ligging op de hoek van een straat, waardoor het interieur verlicht kon worden door ramen in de lange zijwand van het huis. Daarnaast zou de hoge welstand van de bewoners tot uiting kunnen zijn gebracht in de omvang van het woonhuis (Boschma-Aarnoudse 1981, 28).

Op welke wijze het huis in de oorspronkelijke staat gefundeerd was, is helaas niet geheel duidelijk. In de huidige situatie zijn de houten wanden op een steensvoeting gezet. Van de acht traveeën van het oorspronkelijke houten huis in Edam, waren de achterste vier bestemd als woongedeelte. Dit blijkt uit de keuze die men later maakte om juist dit achterste deel te voorzien van stenen muren en uit enkele bouwkundige details, zoals het ontbreken van een binnenbeschieting aan de voorgevel en de mogelijke aanwezigheid van een binnenhaard ter hoogte van de vijfde travee. Het voorhuis werd gebruikt als werk- of winkelruimte. De gelijke tweedeling van de binnenruimte van het huis, is ook terug te zien bij het Gorcumse huis, hetzij dat hier het woongedeelte juist wel in het voorste deel van het huis gesitueerd was. In de mogelijkheid dat het andere deel van het huis gebruikt werd als stal hiervoor een verklaring worden gezocht. Met een opening naar de stal aan de achterzijde van het huis kon het vee immers gemakkelijk naar buiten worden geleid, naar een open plek achter het huis.

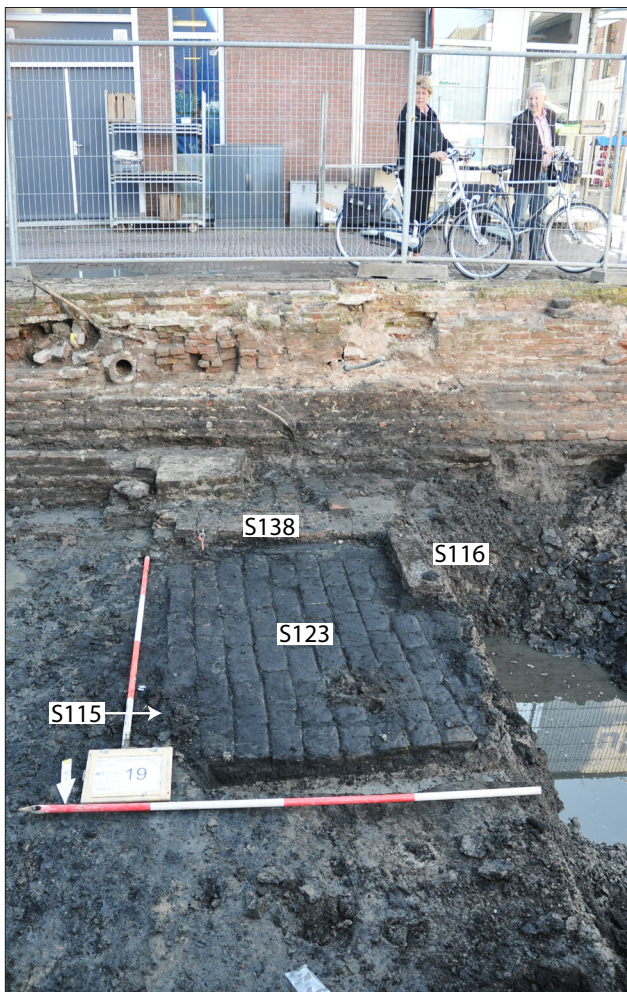
4.2.5 Fase 5a-d (1400/1450 - 1550/1575)

Na het verlaten van het huis uit fase 4 wordt het perceel voor de laatste maal opgehoogd met een pakket betrekkelijk schone klei (S182/S64-65). In de profielen is 0,3 tot 0,4 m boven de leeflaag uit fase 4 wederom een betredingsniveau herkend (S13/S125). De bewoning die

hierna heeft plaatsgevonden, heeft een grote hoeveelheid zeer versnipperde resten nagelaten. Restanten van funderingen van baksteen of hout, vloerniveau's, kuilen en ophogingslagen liggen door elkaar, volgen elkaar op of doorsnijden elkaar, maar vormen zelden een duidelijke onderlinge samenhang. Er is gepoogd deze gegevens zoveel mogelijk te structureren, wat geresulteerd heeft in een onderverdeling van vier subfasen. Het nauwkeurig dateren van de (sub)fasen bleek vrijwel onmogelijk. De aardewerk- en metaalvondsten leverden dateringen op met een zeer ruime marge, de dendrochronologisch gedateerde houtmonsters waren allen afkomstig van secundair gebruikt hout dat misschien wel vele tientallen jaren na de kapdatum in het bodemarchief terecht is gekomen.

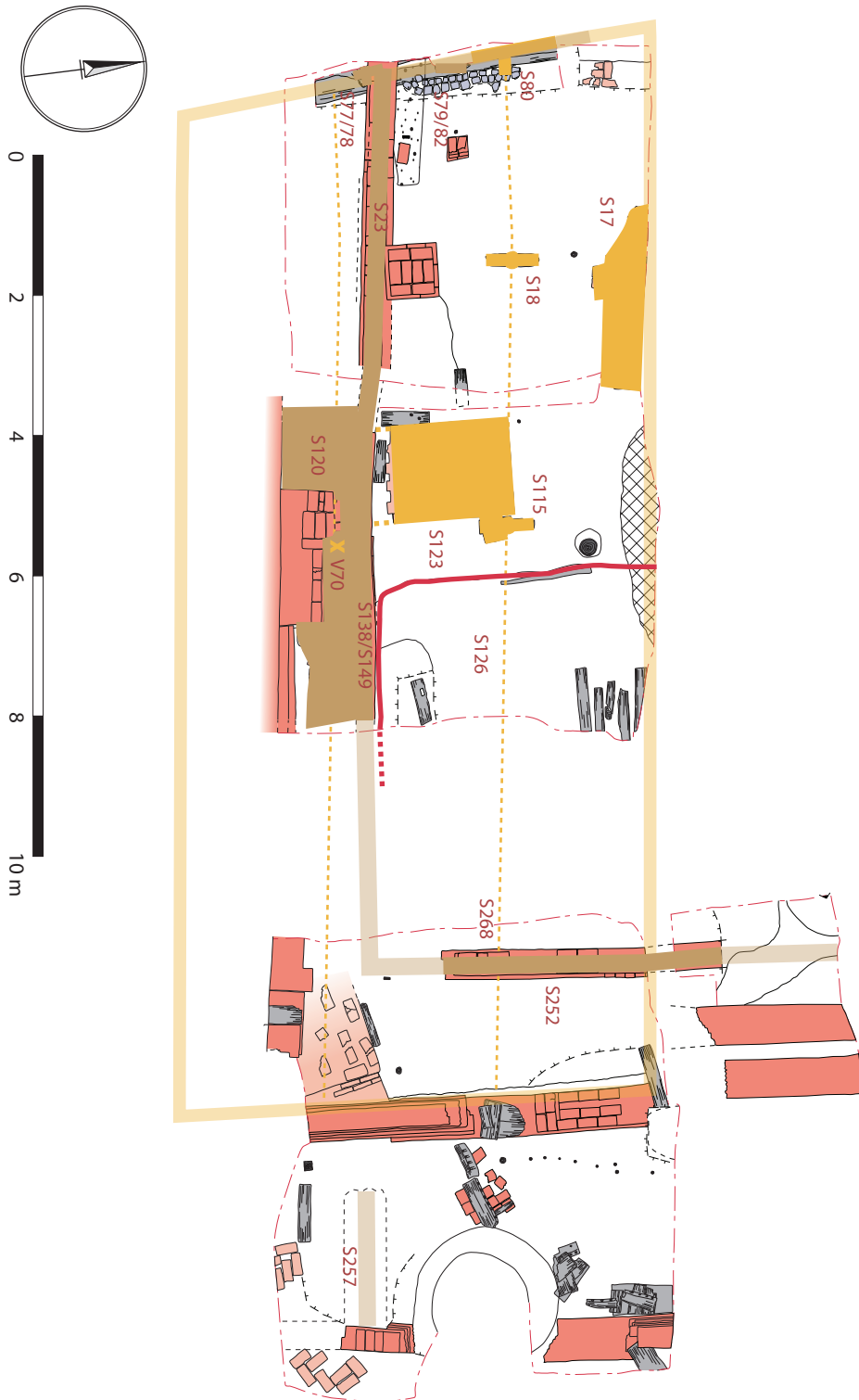
Fase 5a

De resten uit fase 5a laten zich betrekkelijk duidelijk onderscheiden door de associatie met de vijfde leeflaag (S125). De compacte zwarte laag lag direct op een bakstenen vloerniveau (S123) en een vloer met aan één zijde een opstaande rand (goot? (S17)). S123 was aan drie zijden duidelijk begrensd (1,35 bij ten minste 1,80 m). Het is echter niet duidelijk waarom



Afbeelding 30. Bakstenen (haard)vloer uit fase 5a (S123). Links is nog net het restant van een staande paal te zien, die gefundeerd is op een opeenstapeling van houten plankjes op een bakstenen poer (S115).

specifiek dit deel van het huis was voorzien van een harde vloerbedekking - hoewel er geen sporen van verhitting zijn gevonden, is het waarschijnlijk dat hier de haard geweest is. De resten van een houten staander op een fundering van gestapelde houten plankjes op een bakstenen poer lagen tegen (en gedeeltelijk onder) de oostelijke grens van één van de vloertjes (S115, afb. 30). Vanaf deze staander is een rechte lijn naar een houten poer op de gevellijn langs de Arkelstraat te trekken (S80). Tussen beide sporen in ligt een derde korte balk die als poer heeft gediend (S18), die eveneens direct onder de leeflaag werd aangetroffen. Mogelijk eveneens tot deze reeks funderingen behorend, is een ingeslagen paal, die iets naar het oosten onder een muurfundering uit fase 5b werd aangetroffen (S268). Het is opmerkelijk dat zowel S18, S115 als S268 vrijwel dezelfde indeling in traveeën laat zien als het huis uit fase 4. In de lengte is het huis drie- in plaats van tweebeukig. Een mogelijke tegenhanger van S115 in de zuidelijke beuk is V70, een samengesmolten klont bakstenen, afkomstig uit



Afbeelding 31. Sporen uit fase 5a (oker) en 5b (bruin). Op de achtergrond is de allesporenkaart van vlak 2 afgebeeld (werkput 1 t/m 4). Transparante lijnen geven een gereconstrueerd verloop van de muren aan. Schaal 1:100.

een baksteenoven. Het misbakel is denkkelijk gebruikt als poer (zie ook hoofdstuk 5.2).

Ten oosten van de bakstenen vloer zijn vanaf het niveau van de leeflaag dazomende vulningslagen van een mestkuil aangetroffen (S126). De kuil lag vrijwel op dezelfde plaats als de mestkuil in het huis van fase 4, maar was ingegraven vanaf een hoger niveau. De kuil was even diep als die in fase 4, maar besloeg een grotere breedte van het huis. Langs de rand van de mestkuil werd een houten balk aangetroffen (V75), die de associatie met het huis uit fase 4 versterkt. Houtonderzoek heeft namelijk uitgewezen dat voor het maken van deze balk - geïnterpreteerd als een fragment van een staander (zie hoofdstuk 5.6) - dezelfde boom is gebruikt als bij S162, een funderingselement uit het huis uit fase 4.

Op het achterterrein wordt fase 5 gekenmerkt door enkele horizontale ophogingslagen die het door mestkuilen doorgraven niveau van fase 4 afdekken. In deze lagen (op het vlak S240/S244) zijn enkele tientallen aardewerkfragmenten aangetroffen, waaronder rood- en grijsbakkend aardewerk, ongeglazuurde steengoed uit Siegburg en steengoed uit Langerwehe (V96/102/105). Helaas is de ouderdom van dit materiaal niet nauwkeuriger te bepalen dan 14e-/15e-eeuws. Het baksteenformaat dat gebruikt is in S123, is mogelijk (omstreeks) de eerste helft van de 15e eeuw lokaal geproduceerd (zie hoofdstuk 5.2). Ook zijn er in dit spoor laat 13e-eeuwse kloostermoppen aangetroffen, die mogelijk zijn hergebruikt na de sloop van de burcht van de Arkels in 1412. De afmetingen van de bakstenen in S17 vertonen gelijkenissen met het bouw materiaal dat in de fundamenten van het Huis van de Arkels is aangetroffen (ca. 1400).

Op afbeelding 31 is met stippellijnen een hypothetische omtrek van het gebouw uit fase 5a weergegeven. Hierbij is vanwege de duidelijke associaties met het huis uit fase 4 gekozen om deze gereconstrueerde plattegrond dezelfde ligging en afmetingen te geven.

Fase 5b

Deze fase tekent een breuk in het ruimtegebruik op het perceel, doordat het stramien van het grondplan van het 14e-eeuwse houten huis deels wordt losgelaten. De middenlijn van het gebouw blijft intact: exact op deze plek is de fundering van een enkelsteense muur aangetroffen (S23/138/149). Het is niet duidelijk of deze muur in pandig heeft gelegen, of dat het het restant van een zijgevel betreft. De bakstenen die op een vlijlaag van lichtgrijs zand zijn gelegd (S120).

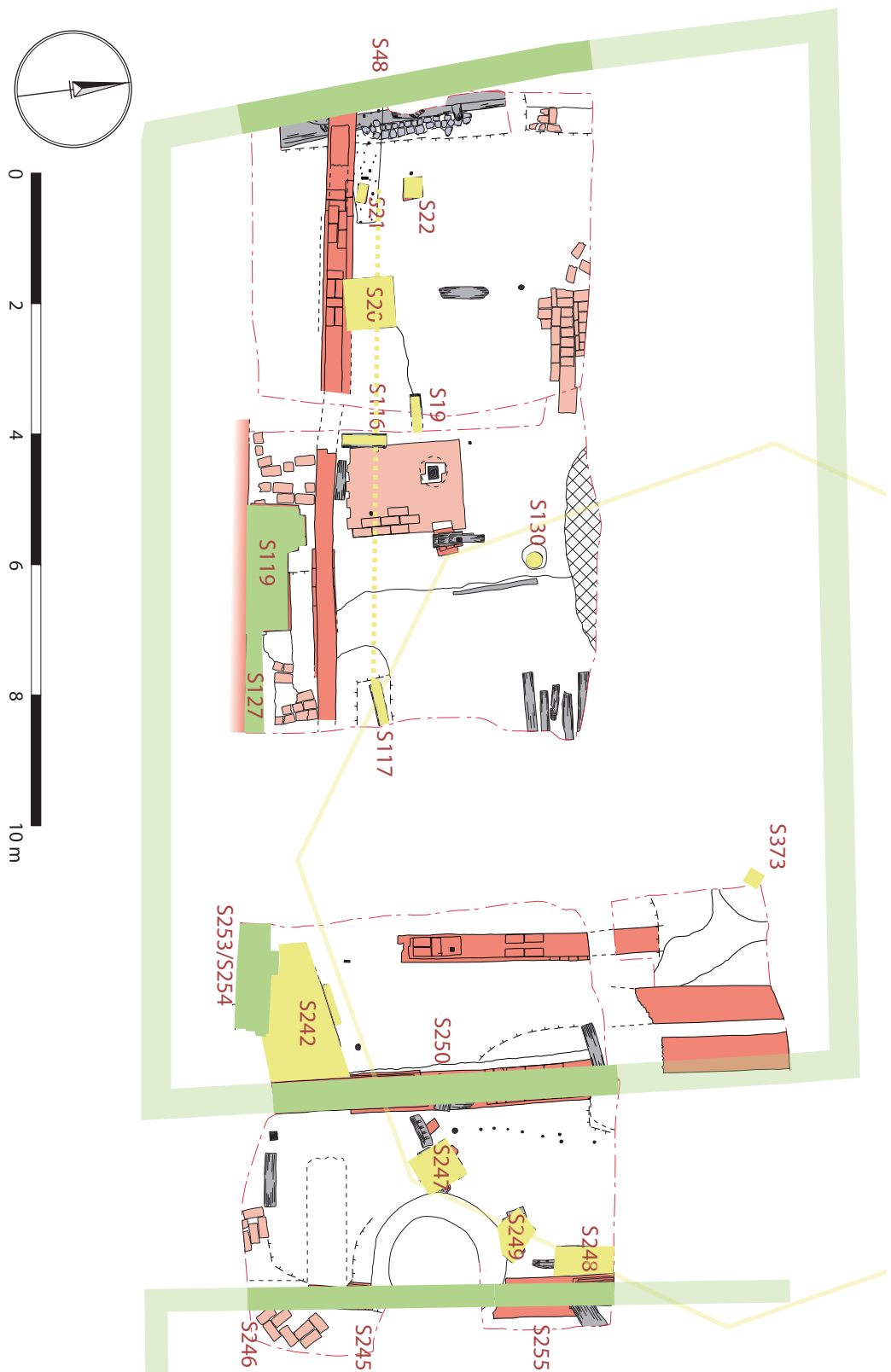
Aan de kant van de Arkelstraat lijkt de muur aan te sluiten op een houten poer (S77/78) waarop de restanten van twee staande houten palen (S49/50) aanwezig waren - de één denkkelijk een opzij geschoven voorloper van de ander. Twee meter ten noorden van deze fundering lag op de gevellijn eenzelfde houten poer met restant van een staande paal (S79/82).

Behalve de trendbreuk in het ruimtegebruik op het perceel, is de toepassing van baksteen als bouw materiaal een tweede belangrijk kenmerk van deze bewoningsfase. Mogelijk was de voorgevel van het pand nog van hout, maar de zijmuren en achtergevel waren denkkelijk al (grotendeels) uit baksteen opgetrokken.

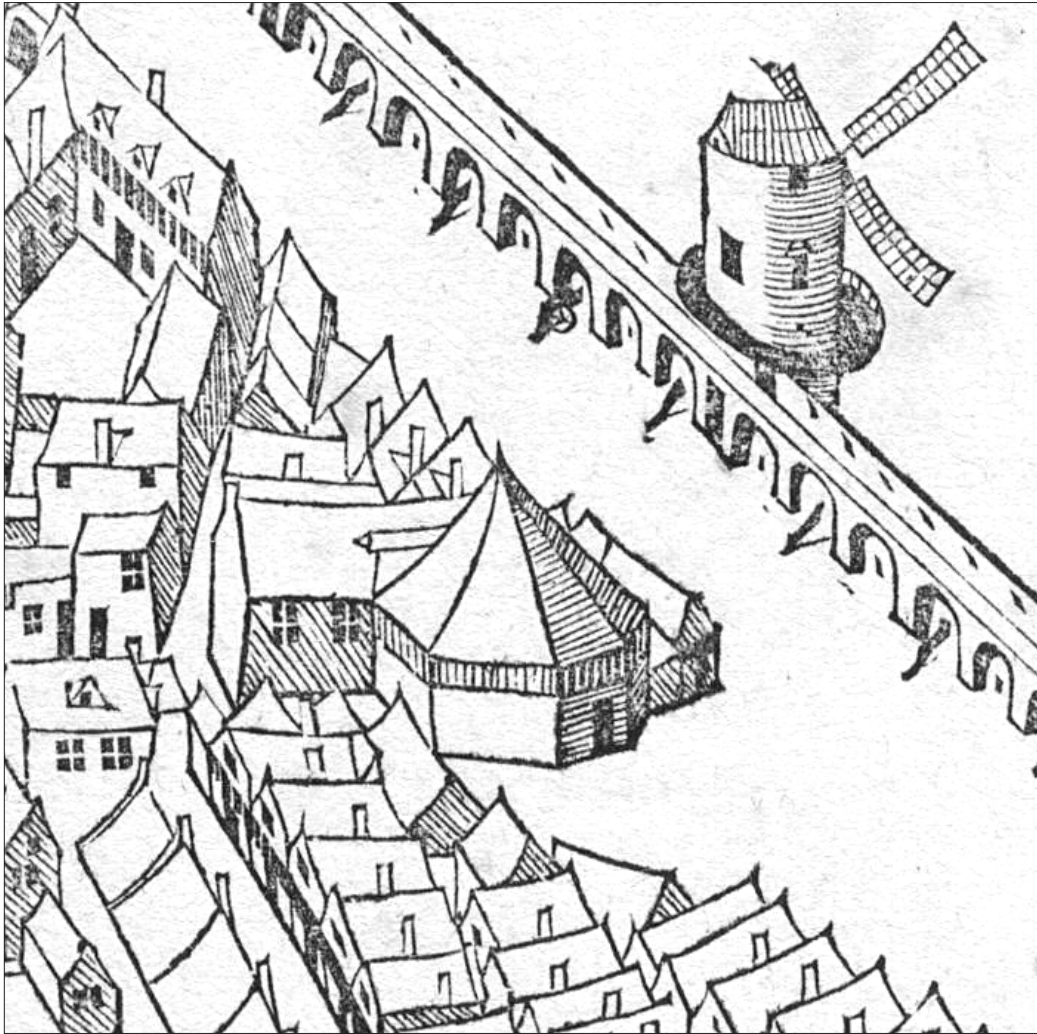
Fase 5c

De volgende bewoningsfase wordt gekenmerkt door enkele markante funderingsresten. Allereerst een vloertje van bakstenen (S242), die het tracé van een muur uit fase 5b doorsnijdt (S268). De oriëntatie van de vloer valt op doordat het afwijkt van vrijwel alle andere funderingen, die overwegend noord-zuid of oost-west georiënteerd zijn. De vloer wordt aan de oost- en zuidzijde doorsneden door muurwerk uit latere bewoningsfasen, maar is aan de noordzijde duidelijk begrensd door een rij op zijn kant gelegde bakstenen.

Ten noordoosten van S242 is een reeks van drie poeren aangetroffen, die net als de vloer een



Afbeelding 32. Sporen uit fase 5c (geel) en 5d (groen). Op de achtergrond is de allesporenkaart van vlak 2 afgebeeld (werkput 1 t/m 4). Schaal 1:100.



Afbeelding 33. Uitsnede van de stadsplattegrond van Amsterdam door Cornelis Antoniszoon (1544) waarop de stadsrosmolen aan de Stromarkt zichtbaar is (1519-1539). Vanaf 1539 werd het gebouw gebruikt door een zeemleertouwer en een kuiper (bron: molendatabase.org).

afwijkende oriëntatie hebben (S247-249). De poeren zijn opgebouwd uit secundair gebruikt hout en bij S247 zijn enkele planken en balken op een laag bakstenen gelegd, vergelijkbaar met S115 uit fase 5a. Een aantal houtfragmenten is herkenbaar als beschieting of scheepshuid. Er zijn echter ook veertien fragmenten gevonden van balken met bijzondere pen-gatverbindingen, die mogelijk onderdeel zijn geweest van een groot spoorwiel van een (ros)molen (zie hoofdstuk 5.6.1).

De ruimtelijke samenhang tussen de drie poeren en het vloertje kan worden gebruikt om een hypothetische cirkelvormige structuur met een diameter van circa 13 m te reconstrueren. Exact in het midden van de structuur, in de putwand van werkput 4, is een vierkante of rechthoekige paal aangetroffen met een lange zijde van ten minste 14 cm (S373).

Doordat het toponiem van de onderzoekslocatie (Rosmolensteeg) en de fragmenten van een spoorwiel associaties met rosmolens oproepen, is het verleidelijk te denken dat hier de funderingsresten van een dergelijke molen zijn gevonden. De gefragmenteerde staat waarin de archeologische resten zijn aangetroffen leveren echter geen duidelijk grondplan op. Het vergelijken van de funderingen met elders opgegraven rosmolens uit deze periode zou kunnen

helpen met de interpretatie van de resten. Een speurtocht door de beschikbare archeologische literatuur heeft echter niet tot resultaten geleid; het lijkt er sterk op dat niet eerder een laatmiddeleeuwse stadsrosmolen is opgegraven. Voorlopig kan de interpretatie van de funderingsresten uit fase 5c als overblijfselen van een rosmolen als werkhypothese worden beschouwd.

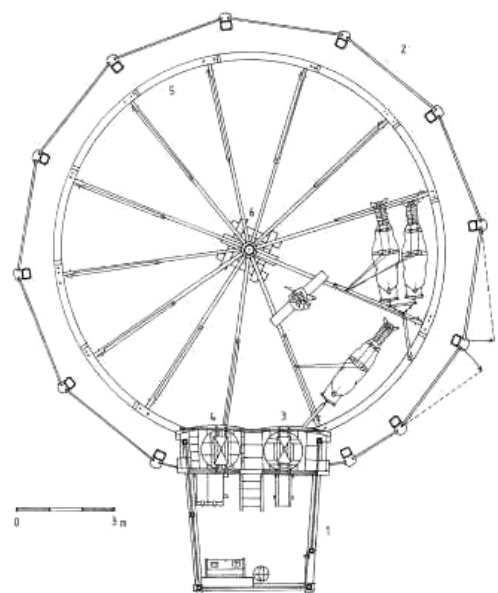
Niet-archeologisch bronnenmateriaal kan echter alvast een aardige indruk geven van het (bovengrondse) uiterlijk van de Gorinchemse rosmolen. Zo is op de gedetailleerde stadsplattegrond van Amsterdam door Cornelis Antoniszoon de rosmolen als achthoekige structuur afgebeeld (afb. 33). Eenzelfde verschijningsvorm is terug te vinden in etnografische bronnen, met name de rosmolens in Oost-Europa, die vanaf de middeleeuwen tot in de 19e eeuw een vrijwel onveranderd uiterlijk zouden hebben gehad (afb. 34). Enkele van deze rosmolens zijn bewaard gebleven, of herbouwd in openluchtmusea (afb. 35). Alle afbeeldingen tonen een spoorwiel dat door één of meerdere paarden wordt aangedreven binnen een veelhoekige of ronde structuur (zie ook afb. 15). In het midden bevindt zich de spil, langs de rand van de structuur staan forse dragende palen.

Op enkele afbeeldingen is te zien dat er aan de ronde structuur een klein gebouwtje staat, waar zich de steenrondels bevonden. Ook in Gorinchem kan sprake zijn geweest van een dergelijke ruimte. In het westelijke deel van de opgravingsputten zijn enkele bakstenen poeren en houten funderingsbalken gevonden (S20-22 en S116, 119) die mogelijk onderdeel zijn geweest van deze structuur.

Stratigrafisch onderscheiden de sporen uit fase 5c zich doordat ze resten uit fase 5a en 5b oversnijden (S20, S116) en/of op een dunne zandlaag liggen die de leeflaag uit fase 5a afdekt (S116, S117). Een exacte datering is echter lastig vast te stellen. Dendrochronolo-



Afbeelding 34. Afbeelding van een Hongaarse rosmolen, zoals die in in deze contreien in de 19e eeuw nog veelvuldig voorkwamen. Uit: Paget 1850, 534.



Afbeelding 35. Grondplan van de rosmolen in het openluchtmuseum Skanzen in Hongarije (bron: Google images).



Afbeelding 36. Foto van vlak 2 in werkput 3, genomen vanuit het noordwesten. De relevante sporen uit fase 5c, 5d en 6 zijn met de faseringskaarten corresponderende kleuren aangegeven. Op de foto is met name goed te zien dat S250 deels is weggebroken om plaats te maken voor de bebouwing van fase 6. Het vloerrestant S242 wordt oversneden door S250. De muur S245/255 wordt doorsneden door een bakstenen waterput uit fase 7.

gische dateringen van het secundair gebruikte hout uit de veronderstelde fundering van de rosmolen lopen - zoals mag worden verwacht bij hergebruikt hout - enigszins uiteen (zie ook bijlage 12). De meest betrouwbare houtmonsters, waarbij een deel van het spinthout nog aanwezig was, leveren een kapdatum op van respectievelijk na 1325 (planken met messing en groef), 1350 (fragment spoorwiel) en 1401 ("constructiehout"). Een funderingsbalk uit het bijgebouw (S117) is gedateerd na 1366. Als men veronderstelt dat het constructiehout ten minste enkele decennia in gebruik is geweest voordat het verzaagd werd en hergebruikt in de fundering van de rosmolen, kan het begin van fase 5c op zijn vroegst ergens in het tweede of derde kwart van de 15e eeuw worden gedateerd.

De keramiekvondsten die met de sporen uit deze fase geassocieerd kunnen worden, zijn niet nauwkeuriger te dateren dan 14e-/15e-eeuws. Het merendeel van het materiaal is van grijsbakkend of roodbakkend aardewerk, ongeglazuurde steengoed, steengoed uit Langerwehe, maar ook een fragment van een vetvang van vroeg witbakkend aardewerk (V107, mogelijk Keuls of Hafner-aardewerk).

Fase 5d

Deze bouwfase onderscheidt zich in de eerste plaats door de bakstenen gevel langs de Arkelstraat (S48), die de gedeeltelijk uit steen en/of vakwerk opgetrokken voorganger heeft vervangen. De fundering was opgetrokken uit rode bakstenen met een formaat dat in meerdere sporen uit fase 5 is aangetroffen en op verscheidene gronden in de eerste helft van de 15e eeuw wordt gedateerd (zie hoofdstuk 5.2). Het verloop van de muur richting het zuiden strekt zich uit tot onder het huidige wegdek van de Rosmolensteeg, waardoor verondersteld mag worden dat de zuidzijde van de structuur waartoe deze muur behoort dezelfde contour

zal hebben gehad als de voorlopers uit fasen 4-5c.

De achtergevel van de structuur (S250) had vrijwel dezelfde ligging als de achtergevel van het huis uit fase 4. Ondanks een onderbreking in de continuïteit van deze muur gedurende fase 5b-c, is de herhaalde keuze voor deze ligging denkkelijk geen toeval. Een perceelsgrens die later, in de 19e eeuw, op precies deze plek lag, zal hierbij mogelijk een rol hebben gespeeld.

Parallel aan S250 is een bakstenen muurfundering aangetroffen (S245/S255), die daarmee denkkelijk tot een naastgelegen pand heeft behoord (zie afb. 36). Aan de oostzijde van de muur werd een restant van een vloer gevonden van bakstenen in keperverband (S246). Aan de westzijde lag eveneens het restant van een vloer of straatje, in een enigszins verrommeld, maar duidelijk ander verband.

Langs de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied werden enkele sporen aangetroffen die op stratigrafische gronden tot fase 5d worden gerekend (S119, S127, S253 en 254). Het betreft resten van bakstenen funderingen waarvan niet duidelijk is hoe ze moeten worden geïnterpreteerd. S127 en S254 behoren mogelijk tot dezelfde muurfundering, waar S253 koud tegenaan is gezet, met een uitsparing voor een goot of vloerbalk (S327). Gezien het ontbreken van een relatie met S250 of S48 is het waarschijnlijker dat deze funderingsresten elementen in de indeling van het huis zijn, dan dat ze tot een zijmuur behoren. Hetzelfde geldt voor S119, een L-vormig metselwerk van vier baksteenlagen, circa 2 m lang en ten minste 0,9 m breed. Gedacht kan worden aan de fundering van een opgang naar een etage, of, in het geval van S119, een (onderdeel van) een schoorsteenfundering.

De weinige vondsten die gerelateerd kunnen worden met sporen uit fase 5d kunnen waarschijnlijk allen worden geïnterpreteerd als opspit. Bij S245 en S250 zijn fragmenten van ongeglazuurde steengoed met rode blos gevonden (V112 en V116). Enkele fragmenten steengoed met zoutglazuur en roodbakkend aardewerk zijn afkomstig uit de directe omgeving van S119 en S127 (V119 en V90). Allen zijn slechts grofweg in de 14e of 15e eeuw te dateren. De voorgaande en opvolgende bewoningsfasen konden iets beter worden gedateerd. Fase 5d kan daardoor tussen het eind van de 15e eeuw en de eerste helft van de 16e eeuw worden gesitueerd. Het begin van fase 5d hangt mogelijk samen met de grote brand van 1503, die ontstaan was in de Rosmolensteeg en uiteindelijk 280 haardsteden verwoestte.

4.2.6 *Fase 6 (1550/1575 - 1600)*

Na de diverse bouwactiviteiten in fase 5 werd het terrein wederom opgehoogd met een pakket bruine klei van ongeveer 0,45 m dik. Op de top van dit pakket bevond zich in werkput 1 een laag compacte klei met fosfaat- en houtskoolvlekken (S1), dat mogelijk kan worden geïnterpreteerd als een verrommeld vloerniveau of leeflaag. Hier werd ook een restant van een haardplaats aangetroffen, in de vorm van een concentratie gefragmenteerde bakstenen (S6) en een klein restant van een bakstenen vloerniveau (S16, vlak 2). Twee naast elkaar geplaatste bakstenen (S367) hebben mogelijk als poer gefungeerd. In werkput 2 bevond zich een deels verrommeld bakstenen vloerniveau (S113/S112; afb. 37) langs een restant van een noord-zuid georiënteerde muur (S110/S370). Na circa 3,3 m maakte de muur een haakse hoek naar het westen, waar het verloop te herkennen was aan een uitbraakspoor (S94). De ligging van dit uitbraakspoor lijkt een continuïteit in het ruimtegebruik vanaf fase 5a aan te duiden, aangezien deze vrijwel exact met de lijn S115-S18 overlapt. Dwars door de keldervloer uit fase 5a is een paal geslagen (S122), die vanwege de diepteligging met fase 6 kan worden geassocieerd.

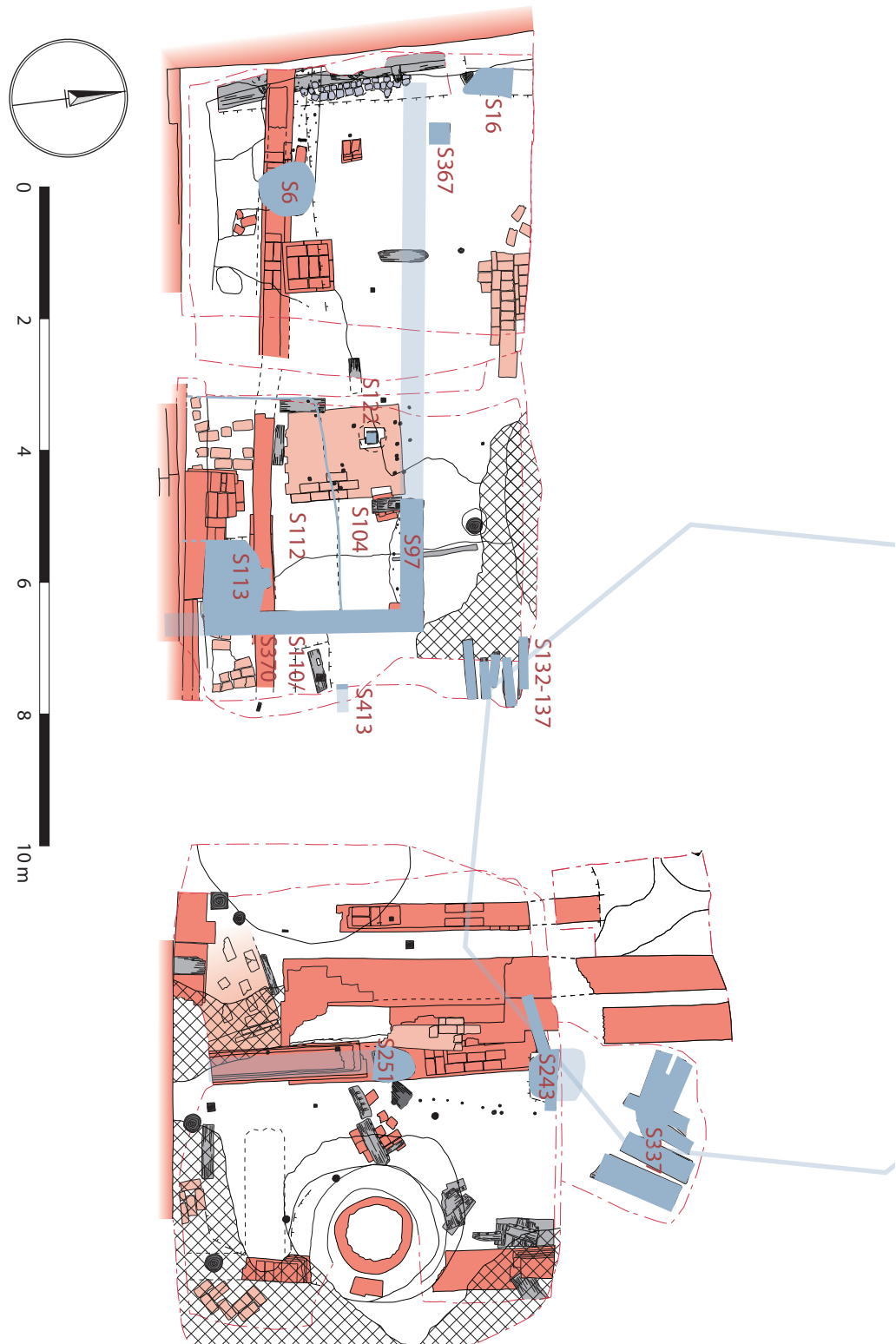


Afbeelding 37. Vloerniveau (S113/S112) en een muurfundering (S110) uit fase 6. De sporen worden doorsneden door de insteek (S91) van een muur langs de Rosmolensteeg (S28, fase 7a).

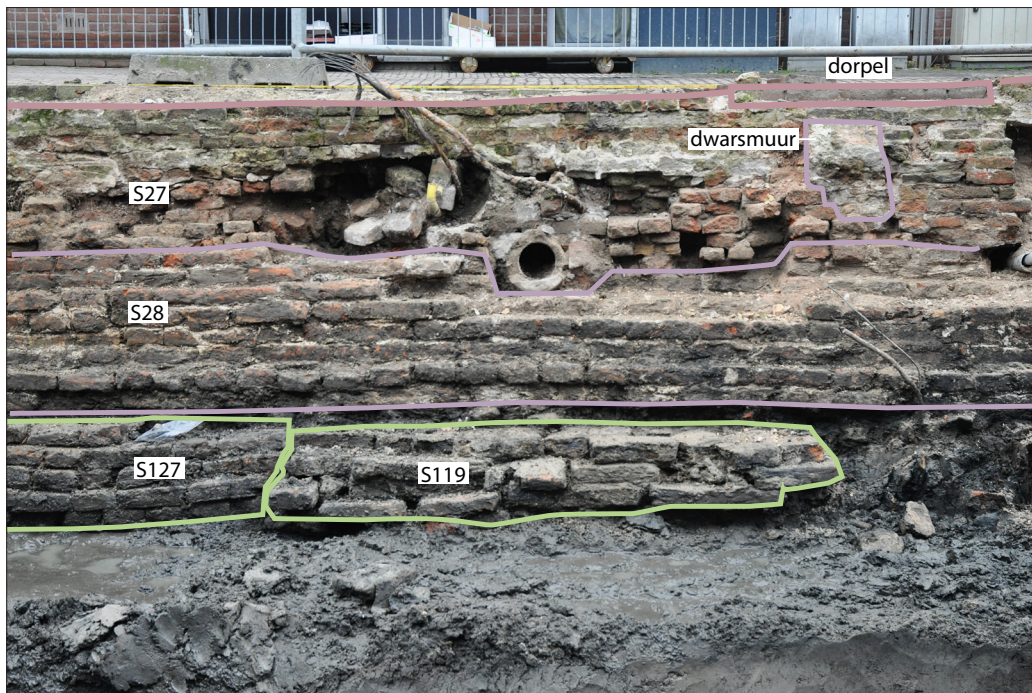
Dendrochronologisch onderzoek naar het hout heeft een kapdatum tussen 1428 en 1447 uitgewezen, wat waarschijnlijk betekent dat de paal is hergebruikt. De twee spijkergaatjes in het aangepunte uiteinde van de paal vervulden geen functie in het gebruik als funderingspaal en ondersteunen daarmee deze gedachte.

Een aantal andere sporen in werkput 2 en 3 zijn niet direct gerelateerd aan de bovenstaande sporen, maar kunnen gezien de stratigrafie eveneens in fase 6 worden geplaatst (afb. 38). De sporen bevinden zich betrekkelijk hoog in de Harris-matrix, door ingraafkuilen die in de profielen vrijwel direct onder de (sub)recente puinlaag onder het maaiveld aanwezig waren. In werkput 2 betreft het de balkenlaag S132-S137, die denkkelijk een bakstenen poer heeft gedragen. In werkput 3 was een muurfundering uit fase 5d (S250) deels weggebroken, waarna er een opeenstapeling van drie houten plankjes op was gelegd (S251). Op dit hergebruikte hout is mogelijk een paal gefundeerd. Uit dendrochronologisch onderzoek is gebleken dat het hout uit dezelfde boom afkomstig is als één van de poeren van de rosmolen uit fase 5c (S247). Meer naar het noorden lag op de onderste baksteenlagen van S250 (aangevuld met S355, profiel H) een tweetal balken, met daarop een grote concentratie maalsteenfragmenten (S243/V108). Ongeveer 2 m ten noordoosten van dit spoor werd een zeer zware houten fundering aangetroffen (S337). Deze bestond uit vier dikke planken, die naast elkaar waren gelegd in een vierkant van ongeveer 1,3 x 1,3 m. Op deze planken lag een dikke balk (ca. 50 x 40 cm in doorsnede) met een diepe inkeping aan één van de uiteinden. Dit hergebruikte (constructie?)hout diende mogelijk als paalvoet.

De noordoost-zuidwest oriëntatie van de plankenlaag, roept associaties op met de poeren uit fase 5c. De maalsteenfragmenten uit S243 maken het daarnaast aannemelijk dat ook hier sprake is van de funderingsresten van een rosmolen. De drie zware funderingen uit deze fase (S337, S243 en S132-137) hebben mogelijk de pijlers van een ronde of veelhoekige



Afbeelding 38. Sporen uit fase 6. Op de achtergrond is de allesporenkaart van vlak 1 en 2 afgebeeld (werkput 1 t/m 4). Schaal 1:100.

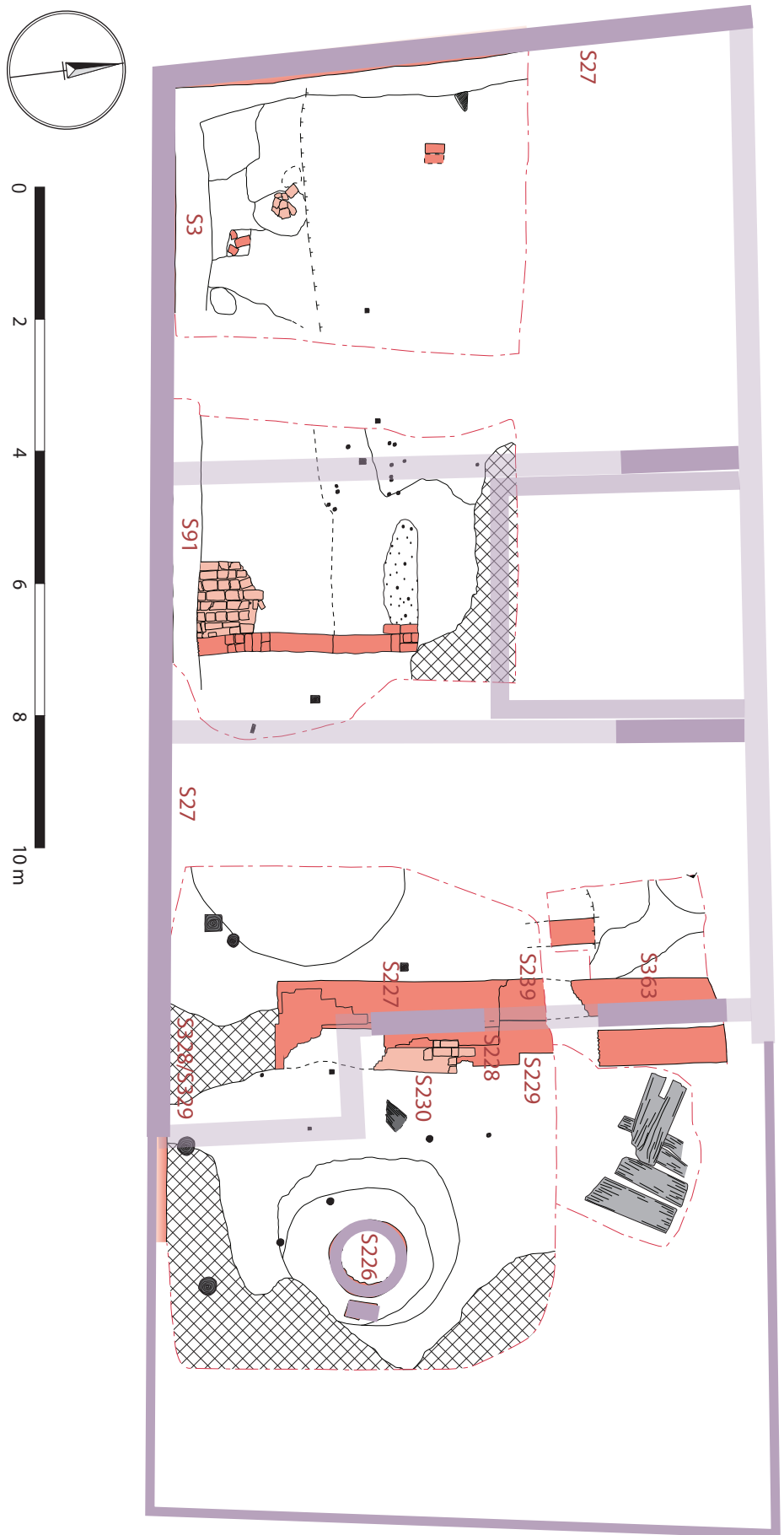


Afbeelding 39. Detailopname van het muurwerk in profiel D, het zuidprofiel van werkput 2. Onder de dorpel op het straatniveau (van het Bluebandhuis) is de aanhechting van een weggebroken dwarsmuur zichtbaar.

constructie gedragen, waarbinnen het grote rad van de molen werd aangedreven door één of meerdere paarden. De cirkel die door de funderingen wordt gevormd heeft een diameter van ca. 10 m. Het hart van de cirkel ligt op de huidige noordelijke perceelsgrens, de noordzijde van de cirkel overlapt met de veronderstelde rosmolen uit fase 5c.

Vondstmateriaal dat met de sporen uit deze fase geassocieerd kan worden, is met name aangetroffen rondom het vloerniveau in werkput 2 (V49/V54). Hier werden in de ophogingslaag onder de vloer fragmenten grijsbakkend aardewerk, ongeglazuurde steengoed en roodbakkend aardewerk gevonden, die grofweg in de 14e/15e eeuw dateren. De datering van dit aardewerk geeft een vertekend beeld van de ouderdom van deze sporen, die vermoedelijk laat 16e-eeuws is. In hoofdstuk 5.2 wordt beargumenteerd dat de bakstenen in S110 en S112 mogelijk secundair gebruikt zijn na de sloop van de middeleeuwse stadsmuur, omstreeks 1580. Daarnaast blijkt uit profiel H dat de insteek van de kuil met de vele maalsteenfragmenten (S243) een laag doorsnijdt waarin een bodemfragment van een Siegburger *Schnelle* is aangetroffen (V145). Drinkbekers van dit type werden hoofdzakelijk in de tweede helft van de 16e eeuw geproduceerd.

Afbeelding 40 (volgende pagina). Sporen uit fase 7a/b (begin 17e eeuw - 1934). Het verloop van muren is deels gereconstrueerd (transparante lijnen). De later toegevoegde kelder is met een lichtpaarse lijn aangegeven. Tijdens de opgraving is deze kelder door de recent aandoende insteek en vulling als (sub)recente versterking ingetekend, met de gedachte dat deze tot het in 1934 gebouwde Bluebandhuis heeft behoord. Op de achtergrond is de allesporenkaart van vlak 1 afgebeeld (werkput 1 t/m 4). Schaal 1:100.



4.2.7 Fase 7 (1600/1650 - 1934)

Wat in fase 6 al enigszins waarneembaar werd, is in fase 7 zeer duidelijk: het aantal sporen en de mate waarin ze bewaard zijn gebleven is sterk afgenomen. De oorzaak hiervan ligt bij de bouw of sloop van het Bluebandhuis, waarbij men de ondergrond tot 0,7 à 0,9 m onder het maaiveld heeft geroerd. Hierbij zijn mogelijk resten uit de 16e-18e eeuw verloren gegaan.

Fase 7a

Deze fase wordt gekenmerkt door een duidelijke verandering in de begrenzing van het perceel (afb. 39). In voorgaande fasen lag de bebouwing deels onder het wegdek van de huidige Rosmolensteeg, waarbij de zuidelijke begrenzing vrij exact correspondeerde met de ligging van de huidige stoeprand (zie afb. 14). De buitenmuren van de bebouwing kwamen in fase 7 op de huidige perceelsgrenzen te liggen.

In deze muren is een onderscheid te maken in verschillende fasen, waarbij de oudste fase (S28/S326) een insteek had die op vlak 1 de ophogingslagen en muurresten uit fase 6 doorsneed (S3/S91). In de insteek werd slechts een tweetal (opgespitte) aardewerkfragmenten aangetroffen en de bakstenen waarmee het muurwerk was opgemetseld zijn denkkelijk hergebruikte stenen uit de eerste helft van de 15e eeuw. De datering van de sporen in deze fase wordt hoofdzakelijk ingegeven door het feit dat ze later zijn dan de sporen uit fase 6. Daarnaast is er bij de aanleg van vlak 1 in werkput 3 materiaal gevonden dat in de (vroeg) 17e eeuw kan worden gedateerd (V94).

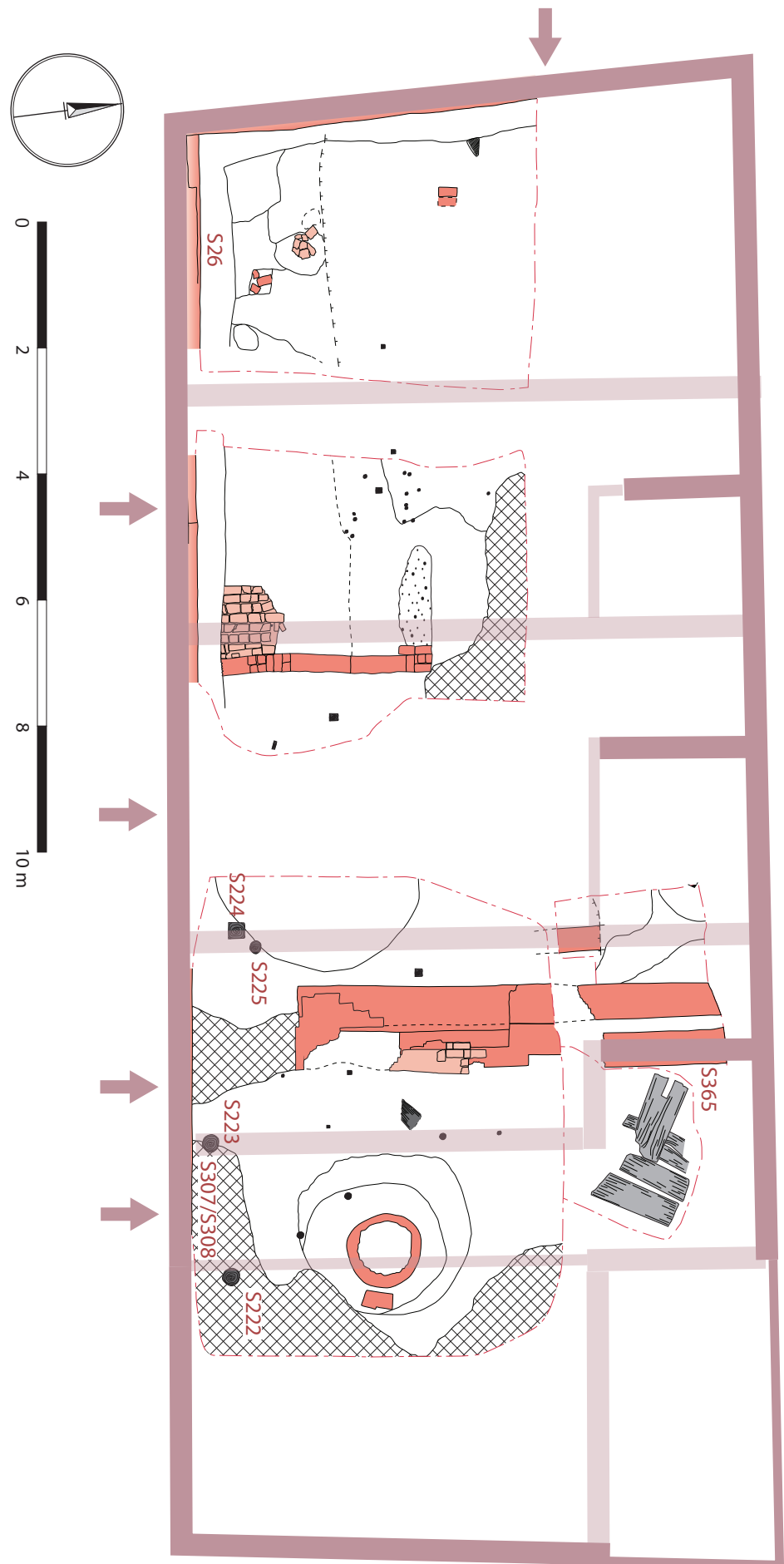
Fase 7b

De gevelmuren zijn op een zeker moment vervangen door metselwerk met kleinere bakstenen (S27; 22,5 x 10,5 x 5,5 cm) van het zogenoemde Waalformaat, dat vanaf de 18e eeuw voorkomt. In profiel G, het zuidprofiel in werkput 3, oversnijden S328 en S329 de oudere fase van de buitenmuur S326, die hiervoor deels is weggebroken. S329 heeft aan de oostzijde schoon metselwerk en lijkt hier dus te eindigen. Een dikke, vierkante paal (S319) in een insteek waarin opgespit laatmiddeleeuws materiaal aanwezig was (V133), stond recht achter het uiteinde van S329. Deze paal is mogelijk onderdeel geweest van de fundering van de noord-zuid georiënteerde oostmuur van het gebouw.

De omtrekken van dit gebouw zijn nauwkeurig gedocumenteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1832. Een projectie van de kaart op de opgravingstekening laat zien dat ook de muurfunderingen S227-S229 en S239/S363 mogelijk tot deze fase behoren. In het jaar dat de minuutkaart werd opgetekend ging de brouwerij, die sinds 1827 in dit pand gevestigd was, failliet. Van de brouwerij zijn geen concrete resten aangetroffen, met uitzondering van de overkoepelde waterput (minstens 3,55 m diep) op het achterterrein (S226), die mogelijk zal zijn gebruikt door de brouwer. Misschien is de put zelfs speciaal voor de brouwerij aangelegd - water speelde immers een belangrijke rol in het brouwproces.

Het achterterrein was omgeven door een muurtje, met een enigszins rommelig gemetselde fundering van gele en oranje bakstenen. Aan de noordzijde van het terrein is bij het archeologische onderzoek langs deze muur een kijkgaatje gegraven, waarbij aardewerk werd aangetroffen dat in het eind van de 18e/begin 19e eeuw gedateerd kan worden (V164). Tegen de achtermuur aan (S227/S239) en half op een mogelijke muurfundering (S228), zijn enkele

Afbeelding 41 (volgende pagina). Sporen uit fase 8 (1934 - 2011). De binnenmuren zijn deels gereconstrueerd op basis van de indeling van het nieuwe Bluebandhuis (2012), waarvan het ontwerp is gebaseerd op het oorspronkelijke ontwerp uit 1934. Met pijlen zijn de ingangen van de woningen in het Bluebandhuis aangegeven (zie ook de foto op afbeelding 14). Schaal 1:100.





Afbeelding 42. Blauwe tegel van het Bluebandhuis (1934). Schaal 1:2.

bakstenen aangetroffen die als straat- of vloerniveau zijn geïnterpreteerd (S230). Mogelijk was (een deel van) het achterterrein bestraat.

De binnenindeling van het gebouw is enigszins te achterhalen aan de hand van aanhechtingen van afgebroken dwarsmuren op de zijkant van de muur langs de Rosmolensteeg (S27). Twee muuraanhechtingen lagen op een lijn met muurresten die nog (boven het maaiveld) aan het aangrenzende pand aanwezig waren. Deze muren zijn het restant van het latere Bluebandhuis, maar hebben dezelfde ligging als de binnenmuren in deze voorgaande bouwfase. Eén van de breuken op S27 bevond zich onder een dorpel van een deurkozijn van het Bluebandhuis (Rosmolensteeg nr. 1; afb. 42).

Na het faillissement van de brouwerij in 1832, werd het pand verbouwd tot twee woonhuizen. Aan de noordzijde van het gebouw werd een kelder aangelegd van gele (industriële) baksteen met een laag geglazuurde, rode plavuizen tegen de zijwanden. Op een ingekleurde foto uit het begin van de 20e eeuw (afb. 13) is te zien dat het pand met de gevel naar de Arkelstraat gericht was. Behalve de toegangsdeur aan de Arkelstraat, was er waarschijnlijk ook een ingang aan de Rosmolensteeg, voor de betreding tot het tweede woonhuis in het pand.

4.2.8 Fase 8 (1934 - 2011)

In 1934 werd de bestaande bebouwing geheel vervangen door een nieuw, modernistisch gebouw. Het pand met de wit gekalkte muren en blauwe, geglazuurde tegels kreeg de bijnaam “Bluebandhuis”. Hoewel het uiterlijk van de bebouwing een zeer ingrijpende verandering onderging, heeft dit in het bodemarchief betrekkelijk weinig sporen nagelaten. Dit is

grotendeels te wijten aan de sloop van het gebouw in 2011, waarbij de muurfunderingen volledig zijn verwijderd. Restanten van dwarsmuren op de buitenmuur van het aangrenzende pand aan de Arkelstraat zijn de meest concrete overblijfselen van het Bluebandhuis. Voor het funderen van de buitenmuren van het Bluebandhuis, heeft men goed gebruik gemaakt van de aanwezige muurresten uit de vorige bouwfase. Het achterterrein met de waterput werd bebouwd, waarvoor de muur langs de Rosmolensteeg moest worden doorgetrokken richting het oosten. S329, dat eerst de achtergevel van de bebouwing aangaf, werd deels afgebroken en overbouwd door S308. Voor het bovengrondse metselwerk maakte men gebruik van een betrekkelijk kleine baksteensoort (ca. 600 cm³), geel en oranje-rood van kleur (S26) en donkerrode, industrieel gevormde bakstenen (S307). Ter versteviging van de fundering van de binnenmuren heeft men een aantal dikke eikenhouten palen van bijna een meter lang ingeslagen (S222-S225).

5 Vondsten

5.1 Aardewerk

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd was klei één van de belangrijkste grondstoffen voor het produceren van allerhande gebruiksvoorwerpen, enigszins vergelijkbaar met plastic in de huidige tijd. Vooral voorwerpen die men in de keuken gebruikte werden van aardewerk gemaakt, zoals kook- en voorraadpotten, bakpannen, vetvangers, maar ook tafelwaar, waaronder koppen, borden, kommen, kannen, etc. Doordat aardewerk in de bodem doorgaans goed bewaard blijft, is het voor archeologen een belangrijke bron van informatie. De technische ontwikkelingen in de aardewerkproductie en de veranderingen in het vormen- en soortenspectrum zijn vaak indicatief voor een bepaalde periode. Sommige specifieke voorwerpen kunnen op basis van kennis die in de loop der jaren is opgebouwd op grond van hun vorm nauwkeurig worden gedateerd. Een breed toegepast classificatiesysteem dat wordt gebruikt om aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd te determineren en te dateren, is het Deventer-systeem. Een aardewerk voorwerp dat volgens dit systeem is gedetermineerd, wordt voorzien van een code waarin successievelijk de bakselsoort, vorm en typenummer wordt weergegeven. Een in de late middeleeuwen veelvoorkomend type bakpan van roodbakkend aardewerk bijvoorbeeld, wordt dan als volgt geclassificeerd: r-bak-1. Een determinatielijst van al het aardewerk dat bij het huidige archeologische onderzoek is aangetroffen, is terug te vinden in bijlage 6.

Bij het onderzoek op de locatie van het Bluebandhuis zijn in totaal 777 aardewerkfragmenten gevonden met een gezamenlijk gewicht van 25,7 kg. Steengoed en rood- en grijsbakkend aardewerk overheersen het bakselspectrum op afbeelding 43.6, dat een totaaloverzicht biedt van al het aangetroffen aardewerk. De sterke ondervertegenwoordiging van bakselsoorten die typerend zijn voor de nieuwe tijd (o.a. porselein, faïence, majolica, industrieel aardewerk) is een indicatie voor de overwegend laatmiddeleeuwse datering van het merendeel van de sporen. In de overige vijf diagrammen op afbeelding 43 is het aardewerk gesplitst per periode. De percentages zijn onderling lastig te vergelijken door de sterk wisselende aantallen aardewerkfragmenten per fase, de verschillende aard van de contexten waar het materiaal uit afkomstig is en de fragmentatiegraad, die afhankelijk van het baksel kan variëren. Wat wel kan worden afgeleid uit de diagrammen, is een algemene trend in de ontwikkeling van bakselsoorten en de samenstelling van het spectrum aan bakselsoorten per fase.

In fase 1 werd een groot deel van het bakselspectrum in beslag genomen door grijsbakkend aardewerk (g). Een zeer prominente vondst in deze bakselgroep is de zogenoemde muizenpot (V27), een kan die tot aan de rand werd ingegraven om als muizenval te dienen (afb. 44).

Afbeelding 43 (volgende pagina). Een zestal diagrammen waarin de verdeling van het aantal aardewerkfragmenten wordt weergegeven. In sporen van fase 2, 3 en 8 was dermate weinig aardewerk aanwezig dat deze niet zijn opgenomen in dit overzicht.

1) Het aardewerk uit fase 1, $n=14$.

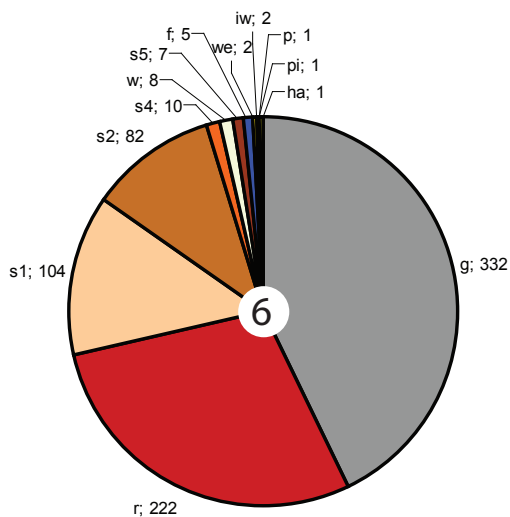
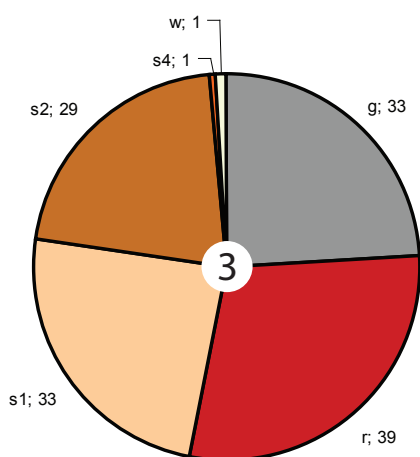
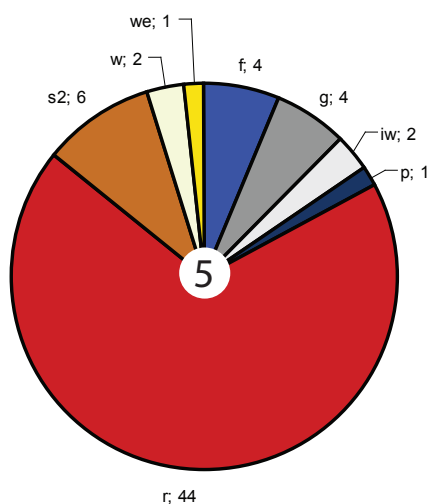
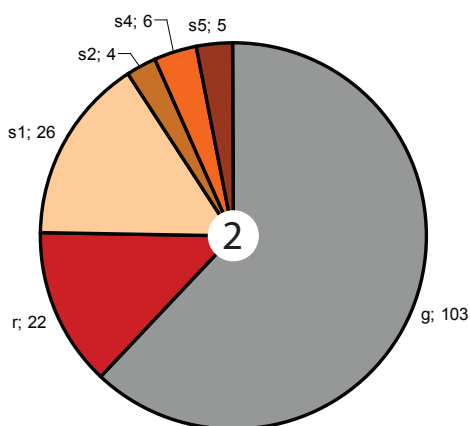
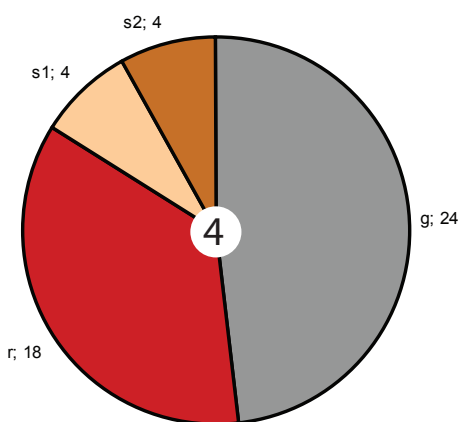
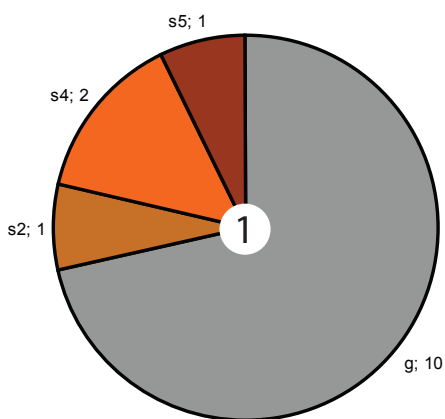
2) Fase 4, $n=166$.

3) Fase 5, $n=136$.

4) Fase 6, $n=50$.

5) Fase 7, $n=64$.

6) Al het aardewerk dat tijdens het archeologisch onderzoek is verzameld, inclusief stort- en aanlegvondsten ($n=777$).



- grijsbakkend aardewerk
- roodbakkend aardewerk
- steengoed
- steengoed met glazuur
- bijna-steengoed
- witbakkend aardewerk
- proto-steengoed
- faience
- weser-aardewerk
- industrieel wit
- porselein
- pingsdorf-aardewerk
- hafneraardewerk



Afbeelding 44. Kan van grijsbakkend aardewerk (g-kan-1001; 1275-1325), hergebruikt als muizenval (V27). Schaal 1:2.

Dergelijke vallen werden vaak op plekken ingegraven waar muizen hun looproute hadden, soms met wat lokvoer op de bodem van de val. Bij archeologisch onderzoek naar rurale contexten zijn muizenpotten vaker aangetroffen, doorgaans ingegraven rondom een hooiberg of spieker. Opgravingen van laatmiddeleeuwse plattelandsbewoning in Utrecht hebben enkele tientallen muizenpotten opgeleverd, gedateerd tussen de 11e eeuw en de eerste helft van de 16e eeuw (Van der Kamp *et al.* 2011; Dielemans 2010). Nog tot in de 19e eeuw werd ingegraven gebruiks aardewerk gebruikt als muizenval. In een catalogus voor werktuigen uit 1810 staan speciaal voor dit doel vervaardigde potten, die voor *f* 0,25 werden verkocht (Klijn 1979,

39). Een andere 19e-eeuwse bron, een artikel in de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant van 10 oktober 1866, maakt melding van een muizenplaag waardoor enkele koolzaadoogsten verloren zijn gegaan. Eén boer bestreed het ongedierte door 56 muizenpotten in te graven in de voren van zijn akker. Hij slaagde erin op die manier tot wel 164 muizen per dag te vangen - en daarmee zijn oogst te redden (bron: Koninklijke Bibliotheek). De kan die bij het huidige onderzoek is aangetroffen is een hergebruikte kan, net als de muizenvallen in Utrecht, waar afgedankte kannen en potten werden gebruikt.

Doordat er maar weinig sporen geassocieerd kunnen worden met de eerste bewoningsfase, is het onduidelijk in welke context de Gorikumse muizenval is gebruikt. De aanwezigheid van restanten van een leeflaag en enkele (voorraad)kuilen maken het aannemelijk dat er in de directe omgeving van de muizenpot gewoond werd. Het zoölogische materiaal biedt meer aanwijzingen omtrent de precieze locatie van de muizenval (zie H5.7). Het is wellicht denkbaar dat één van de eerste bewoners van Gorinchem de van oorsprong agrarische wijze van ongediertebestrijding importeerde naar de stad.

De vorm van de kan is nog niet opgenomen in het Deventer-systeem (versie 2010), maar werd wel al beschreven in een doctoraalscriptie waarin de inhoud van kuilen met pottenbakkersafval uit Brugge wordt behandeld (g-kan-1001 (127501325); Griffioen 2007). Typisch zijn de hoge, geribbelde hals en de scherpe overgang naar de schouder. De kan is voorzien van een worstoor en dicht op elkaar geplaatste standvinnen die doen denken aan vormeigenschappen van kannen van proto- en bijna steengoed. Anders dan de door Griffioen beschreven kan, heeft de muizenpot een iets trechtervormige hals en een scherp geprofileerde, naar binnen afgeschuinde rand. Lichte slijtagesporen op de rand wijzen mogelijk op het gebruik van een deksel. De overeenkomstige kenmerken zijn overheersend en wijzen op een productieplaats in het huidige Vlaanderen. Ook in het laatmiddeleeuwse klooster



Afbeelding 45. Spinsteentje van proto-steengoed (V32-8). Schaal 1:1.



Afbeelding 46. Verluchte miniatuur uit het eerste kwart van de 14e eeuw met een spinstoetje (rode pijl) onderaan een spinstok waar het gesponnen garen op gewonden werd (Douce 308, fol. 239b recto).

bij Ename is een goed vergelijkbare kan aangetroffen (datering 1200-1300; De Grootte 2008, 143).

In fase 1 kwam ook bijna- en protosteengoed voor (s4 en s5), kenmerkende baksels voor de (late) 13e eeuw, de periode waarin het hardgebakken steengoed opkwam. Het bakproces was echter nog niet zo ver ontwikkeld dat de magering van het baksel volledig gesinterd was, wat alleen kon plaatsvinden bij zeer hoge oventemperaturen. Dit volledig gesinterde, “echte” steengoed (s1) kwam wel voor in fase 4, vanaf het begin van de 14e eeuw. In een spoor gerelateerd aan een funderingselement van de huisplattegrond uit deze fase, is een spinsteentje van proto-steengoed aangetroffen (afb. 45 en 46). Rond 1300 werd zowel proto- als bijna steengoed geproduceerd - laatstgenoemde in de mate van versintering een overgangproduct. De aanwezigheid van echt steengoed kan worden verwacht in contexten die ná 1300 gedateerd worden (Bitter 2009, 96). Grijsbakkend aardewerk had in de eerste helft van de 14e eeuw nog steeds een groot aandeel in het bakselspectrum, maar moest meer en meer plaats maken voor het echte steengoed en roodbakkend aardewerk.

Het archeologische onderzoek heeft slechts één vondstrijke context opgeleverd: de waterput op het achtererf van het huis uit fase 4. De waterput is na gebruik gedempt met beer

waarin huishoudelijk afval en consumptieresten aanwezig waren, waaronder dierlijk bot, twee maalsteenfragmenten, enkele baksteenfragmenten en 41 aardewerkfragmenten (V139, V143 en V144). Roodbakkend- en grijsbakkend aardewerk en ongeglazuurd steengoed zijn de meest voorkomende baksels in deze vondstgroep (respectievelijk 29%, 27% en 37%). Geglazuurd steengoed (s2) is in deze periode en in deze context nog altijd een betrekkelijk weinig voorkomende aardewerksoort (7%; afb. 47).

Onder het grijsbakkende aardewerk uit vulling van de waterput is opnieuw een kan aanwezig met een vorm die nog niet in het Deventer-systeem is opgenomen (afb. 48). Het betreft een bolle kan met een dunne geknepen standring en een lintoor - wederom kenmerken die ontleend zijn aan het steengoed aardewerk. Vanaf de onderkant van de schouder tot bovenaan de hals zijn scherp geprofileerde ribbels aanwezig. De overgang



Afbeelding 47. Kan van geglazuurde steengoed (s2-kan-31) uit de vulling van de waterput uit fase 4 (V144-13). Schaal 1:2.

van de schouder naar de hals is zeer scherp, net als bij de eerder besproken kan. Door het ontbreken van de rand is de kan niet archeologisch compleet. Vergelijkbare kannen zijn voornamelijk niet bekend. De overeenkomstige vormeigenschappen met het grijsbakkende aardewerk dat in Vlaanderen is aangetroffen, doet vermoeden dat het herkomstgebied van deze kan eveneens in die regio moet worden gezocht.

Het aardewerk uit fase 5 (15e eeuw) bestaat voor bijna de helft uit geglaazuurd en ongeglazuurd steengoed, waarbij de eerste een groter aandeel heeft dan in de voorgaande fase. Grijsbakkend aardewerk - met name de grote vormen - wordt in deze regio nog tot halverwege de 15e eeuw geproduceerd (Bartels 1999, 100). Na een gebruiksduur van hooguit een generatie kan het aardewerk als huishoudelijk afval op zijn laatst in contexten uit de tweede helft van de 15e eeuw zijn gedeponeerd. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van geïmporteerd grijsbakkend aardewerk ontbreken ditmaal.

De aanwezigheid van aardewerk dat ouder is dan de context waarin het wordt gevonden, is een fenomeen dat zich ook voordoet in de sporen van fase 6. Het bakselspectrum vertoont gelijkenissen met fase 4, terwijl de sporen in de late 16e eeuw dateren. Hier is opgespit materiaal (mogelijk zelfs van elders in de stad) met ophogingsgrond op deze locatie terecht gekomen. Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit een ophogingslaag rond een vloerniveau op vlak 1 in werkput 2 (S111/S112).

In de 17e/18e eeuw (fase 7) nam de diversiteit van het bakselspectrum sterk toe. Naast de meest gangbare aardewerksoort, het roodbakkende aardewerk, kwamen ook geringe aantallen fragmenten van gebruiksvoorwerpen van faïence, porselein en industrieel aardewerk voor.

5.2 Bouwmateriaal

Natuursteen

Twee relatief grote stukken grijze zandsteen zouden kunnen zijn gebruikt als bouwmateriaal. Eén van de fragmenten (V31) is afkomstig uit de laag waarin de gevelbalk van het huis uit fase 4 lag (S56). Dit 1,5 kg zware stuk was één zijde vlak gemaakt, maar vertoont verder geen bewerkingssporen. Het andere fragment is afkomstig uit een ophogingslaag die is opgebracht



Afbeelding 48. Kan van grijsbakkend aardewerk (g-kan-nieuw) uit de vulling van de waterput uit fase 4 (V144-2). Schaal 1:2.

(kort?) voor de bouw van het huis uit fase 4 (V33/S47). Dit fragment, van ruim een pond zwaar, was onbewerkt. Drie kleine, onbepaalde fragmenten zandsteen zouden zowel afkomstig kunnen zijn van bouw materiaal als gebruiksvorwerpen van zandsteen, zoals vijzels of slijpstenen (hoofdstuk 5.3).

Op de gevelbalk van het huis uit fase 4 werd een laag keien aangetroffen, die mogelijk als vlijlaag voor een opgaand werk van bakstenen of natuursteen heeft gefungeerd (V39/S81). In twee andere sporen werden eveneens keien gevonden. In S15 (V10), een mogelijke kelder- of kuilvulling (fase 5), en in S29 (V12), een onderdeel van de leeflaag van fase 4. Beide keien zouden van oorsprong afkomstig kunnen zijn van de gevelfundering van het huis en tijdens of na de gebruiksfase in de andere sporen terecht zijn gekomen.

Dakbedekking

Van de zeven leisteenfragmenten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen, zijn er slechts twee ontegenzeggelijk als daklei te interpreteren (V9/V87). Hierin zat een gaatje, waardoor een spijker werd gestoken om de lei te bevestigen. De sporen waarin de leisteenfragmenten werden gevonden, behoren tot verschillende fasen, waaronder fase 1 (V46) en fase 4 (V32). Dat de (houten) huizen dus ook in de vroegste bewoningsfasen mogelijk een leien dak hadden, hoeft niet te verbazen. Uit de historische bronnen blijkt immers dat er tal van stedelijke keuren waren die verplichtten tot het leggen van een “hard” dak bij nieuw te bouwen huizen. Een grote brand was vaak de aanleiding voor het opstellen van dergelijke keuren, zo ook een grote brand in 1503 - nota bene ontstaan in de Rosmolensteeg - waarbij 280 haardsteden werden verwoest. Eén van deze keuren luidt als volgt: “*Overdr. bij den heer ende gerecht, dat men alle huysingen, loodtssen, die getymmert sijn bynnen der scauwen ende mit harden daeck niet gedeckt en sijn, sal men mit harden daeck decken tusschen dit ende Sint-Mertijnsdach in den wynter naestcomende.*” (Bruch 1940, 295). Bovendien was er in elk geval rond 1392 al een leisteenbewerker aanwezig in Gorinchem, die een werkplaats naast het stadhuis had: “*Aan de Zydyd-zyde van de plaats’ daar nu’ t Stadt-huys is, was een plaats’, besloten met een oude muyr, met een af-spanningh om schailjen [leistenen] te bereyden, onder welke af-spanning wierden gehouden de winkkels van de Gewand-snijders [lakenverkopers], in dit jaar 1392. die niet eer mochten geopent worden, ‘s morgens voor dat den dienst Godts op den Autaar aldaarstaande, ge-eyndicht was (...)*” (Kemp 1656, 129).

Harde dakbedekking kon ook uit gebakken daktegels bestaan. Net als de dakleien, werden fragmenten van daktegels in contexten uit verschillende fasen aangetroffen. Twee fragmenten waren afkomstig uit de nabijheid van de gevelbalk van het huis uit fase 4 (V31/S56) en respectievelijk één en twee fragmenten uit contexten uit fase 5 en 6 (V105/S244 en V133/S319). De dikte van de tegels varieerde van 1,2 tot 1,8 cm, de breedte en lengte konden door de mate van fragmentatie niet worden vastgesteld. De daktegels zijn zeer waarschijnlijk van het platte, rechthoekige type, dat met een nokje aan de daklat opgehangen werd.

Dit type dakbedekking werd al eens eerder gevonden in Gorinchem: bij archeologisch onderzoek op de Groenmarkt zijn daktegelfragmenten gevonden van daktegels die 1,4 tot 2,2 cm dik waren en 17 cm breed (lengte onbekend). Deze vondsten werden grofweg in de 14e eeuw gedateerd (Hoogendijk 2012). In deze eeuw nam het gebruik van daktegels in veel steden een grote vlucht (De Vries *et al.* 1985, 102 *ff.*). De vroegste toepassing van gebakken daktegels is in steden als Utrecht, ‘s Hertogenbosch en Brugge al in de (late) 13e eeuw gedateerd (Coornaert 1981, 295).

De “zachte” dakbedekkingen, zoals dakspanen of riet, laten vrijwel geen sporen achter in het bodemarchief. Het is daarom ook niet uit te sluiten dat de (laatmiddeleeuwse) huizen op de locatie van het Bluebandhuis voorzien waren van dergelijke daken. Combinaties van dak-

materialen, waarbij bijvoorbeeld alleen de nok was bedekt met harde materialen, waren ook niet ongebruikelijk. De genoemde stedelijke keuren maken het echter waarschijnlijk dat in de loop van de 16e eeuw vrijwel alle huizen in Gorinchem van een hard dak waren voorzien.

Wanden van andere materialen dan bak- of natuursteen worden eveneens zelden aangetroffen bij archeologisch onderzoek. In hoofdstuk 4.2.4 zijn enkele voorbeelden gegeven van opgravingen van laatmiddeleeuwse huizen, waaruit bleek dat wanden van planken of vlechtwerk werden geconstrueerd. Bij het huidige onderzoek is in een aantal poeren uit fase 5c delen van planken hergebruikt, die oorspronkelijk als beschotting hebben gefungeerd (zie hoofdstuk



Afbeelding 49. Uitsnede van een blad uit het getijdenboek “Tres Riche Heures du Duc de Berry” door de gebroeders Van Limburg (1410). De afbeelding geeft een impressie van de constructiewijze van een huis, met gebinten die op een voetplaat of sloffen rusten en een rieten dak met kruislings geplaatste daklatten. De wanden zijn met leem besmeerd. Uit: Voskuil 1979, afb. 11.

5.6). Vlechtwerkwanden werden doorgaans met leem besmeerd en beschilderd of bepleisterd (afb. 49). Op het eerste vlak in werkput 1 is tussen secundair verbrande baksteenfragmenten een stuk verbrande leem met afdrukken van riestengels of takjes gevonden (afb. 50). Het spoor waar de vondst uit afkomstig is, dateert mogelijk uit het eind van de 16e eeuw (fase 6). In deze periode zal het merendeel van de huizen in Gorinchem bakstenen muren hebben gehad.

Baksteen

Baksteen is dan ook de omvangrijkste vondstgroep binnen de categorie bouwmaterialen. Het betreft bakstenen die *in situ* werden aangetroffen, als onderdeel van een muurfundering, vloer of poer. Deze bakstenen zijn in het veld opgemeten, in de hoop dat er conclusies aan konden worden ontleend omtrent de onderlinge samenhang tussen funderingsresten of de datering van de sporen. De opgemeten bakstenen zijn in een overzicht geplaatst, op volgorde van het volume van de stenen. Waar alleen een kop of strek opgemeten kon worden, zijn



Afbeelding 50. Fragment verbrande leem met afdrukken van riestengels of takjes (V2/S9). Schaal 1:2.

de maten van twee bakstenen gebruikt om één volume te berekenen. Tijdens een korte wandeling door het stadscentrum van Gorinchem zijn van een aantal historische gebouwen baksteenformaten genoteerd, die in het overzicht voor een (chronologisch) kader zorgen:

- De Heilige Geestkapel - tweede helft 15e eeuw (Labouchere 1931, 79; Van Groningen 1992, 146).
- De toren van de Grote Kerk - ca. 1450-1517 (Busch 2002).
- Het Gasthuispoortje - begin/tweede kwart van de 16e eeuw (Van Groningen 1992, 244).

Deze korte lijst is aangevuld met enkele goed gedateerde funderingsresten die bij archeologisch onderzoek zijn gevonden en waarvan de baksteenmaten gepubliceerd zijn:

- Het kasteel van de Arkels in het Wijdschild - gebouwd in het laatste kwart van de 13e eeuw, gesloopt in 1412 (Floore 1998a; Waale 1990).
- Woonhuis aan de Krijtstraat - eind 13e/begin 14e eeuw (Van Genabeek *et al.* 2005, 18).
- Huis van Arkel aan de Krijtstraat - ca. 1400 (Van Genabeek *et al.* 2005, 28).
- Stadsmuur - gebouwd rond de tweede helft/eind 14e eeuw, gesloopt omstreeks 1580 (Floore 1998b; Smole en Dijkstra 2005).

De stenen uit het kasteel van de Arkels en het laatmiddeleeuwse huis aan de Krijtstraat hebben een inhoud van ca. 2750 tot 3150 cm³, in het ca. 100 jaar jongere Huis van Arkel variëren de bakstenen van ca. 2500 tot 2750 cm³. De overlap in de inhoudsmaten met het kasteel wordt mogelijk veroorzaakt door gebruik van oude bakstenen. In de tweede helft van de 15e eeuw zijn voor de Heilige Geestkapel bakstenen met een inhoud van ca. 2000 tot 2400 cm³ gebruikt. De trend van het afnemende baksteenvolume met het vorderen van de tijd, wordt doorbroken door de stenen die zijn gebruikt voor het bouwen van de middeleeuwse stadsmuur. Deze zijn met een inhoud van ca. 1650 tot 1850 cm³ aanmerkelijk kleiner

Afbeelding 51. Overzicht van de inhoudsmaten van alle opgemeten bakstenen uit funderingsresten die zijn opgegraven op de locatie van het Bluebandhuis, op volgorde van inhoud. De bakstenen van zeven gedateerde gebouwen elders in Gorinchem zijn in het overzicht verwerkt, zodat de chronologie in de ontwikkeling van de baksteenformaten inzichtelijk wordt. Voor een complete beschrijving van de sporen dient de sporenlijst te worden geraadpleegd.

Spoornummer/gebouw	Afmetingen bst	Inhoud cm3
S26, wp1, jongste fase zijmuur	17,7x8,0x3,7	524
S230, wp3, vl1, muur/straat	17,4x8,2x4	571
S26, wp1, jongste fase zijmuur	16,7x8,4x4,3	603
S26, wp1, jongste fase zijmuur	18,0x8,4x4,3	650
S27, wp1, 2e muurfase	22,5x10,5x4,2	992
Gasthuispoortje (1525-1550)	24,3x?x4	1123
Toren Grote Kerk (1450-1517)	23,5x?x4,9	1286
S27, wp1, 2e muurfase	22,5x10,5x5,5	1299
Gasthuispoortje (1525-1550)	23,7x?x4,4	1314
Toren Grote Kerk (1450-1517)	22,8x?x5	1326
Gasthuispoortje (1525-1550)	23,5x?x5,1	1366
S363, wp4, vl1, muur	24,4x11,7x5,2	1484
Toren Grote Kerk (1450-1517)	24,1x?x4,8	1520
S230, wp3, vl1, muur/straat	25x11,3x5,4	1526
S363, wp4, vl1, muur	24,3x11,8x5,4	1548
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	25,7x12,2x5,1	1599
S110, wp2, vl1, muur	25x12x5,4	1620
Middeleeuwse stadsmuur	24x11,5x6	1656
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	26,0x12,0x5,4	1685
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	26,2x12,4x5,3	1722
S110, wp2, vl1, muur	26,5x11,7x5,6	1736
Middeleeuwse stadsmuur	25x12x6	1800
S23, wp1, vl2, muur	27,9x13,8x4,7	1810
Middeleeuwse stadsmuur	25,5x12x6	1836
S326, wp3, 2e fase muur	25,3x?x5,2	1917
S326, wp3, 2e fase muur	25x?x5,7	1932
S48, wp1, 4e muurfase (w-muur)	27,2x?x5,4	1998
S28, wp1, 3e muurfase	24,3x?x5,5	2008
Heilige Geestkapel (2e helft 15e eeuw)	27,5x?x5,8	2033
Heilige Geestkapel (2e helft 15e eeuw)	28x?x5,8	2160
S252, wp3, vl2, muur	29x13x5,8	2187
S242, wp3, vl2, vloer	29,3x13,8x5,5	2224
S242, wp3, vl2, vloer	29,5x13,4x5,7	2253
S123, wp2, vl2, vloer	29,1x14x5,6	2281
S120, wp2, vl2, vloer	29,5x14,6x5,3	2283
S250, wp3, vl2, muur	29,4x13,8x5,7	2313
S246, wp3, vl2, vloer	29x14x5,7	2314
S242, wp3, vl2, vloer	29,4x13,6x5,8	2319
S254, wp3, vl2, muur?	28,4x14,8x5,6	2354
S119, wp2, vl2, muur?	29,6x14,4x5,6	2387
S138, wp2, vl2, muur	29,1x14x5,9	2404
S16, wp1, vl2, gefragmenteerd vloerniveau	28,3x12,9x6,6	2409
Heilige Geestkapel (2e helft 15e eeuw)	28,9x?x5,9	2422
S138, wp2, vl2, muur	28,3x13,5x6,4	2445
S149, wp2, vl2, muur onder S138	29,2x14,2x5,9	2446
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	28,1x14,2x6,2	2474
S247, wp3, vl2, poer rosmolen	29,1x14,2x6	2479
S20, wp1, vl2, poer	30,1x13,6x6,1	2497

Krijtstraat, huis v. Arkels (ca. 1400)	30x?x6,4	2511
Krijtstraat, huis v. Arkels (ca. 1400)	28,5x?x6	2514
S28, wp1, 3e muurfase	30x?x5,8	2525
S113, wp2, vl1, intact deel vloer	29x14,1x6,2	2535
S250, wp3, vl2, muur	29,5x15,2x5,7	2556
S246, wp3, vl2, vloer	28,4x14,1x6,4	2563
Krijtstraat, huis v. Arkels (ca. 1400)	29x?x6,2	2565
S17, wp1, vl2, structuur onder S13	25,7x14,9x6,7	2566
S149, wp2, vl2, muur onder S138	28,7x14,2x6,3	2568
S149, wp2, vl2, muur onder S138	29,4x14,1x6,2	2570
S127, wp2, vl2, muur	30x14,8x5,8	2575
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	29,0x14,4x6,2	2589
S252, wp3, vl2, muur	29,1x13,8x6,5	2610
S123, wp2, vl2, vloer	29,2x13,9x6,5	2638
S115, wp1, vl2, poer	29x14x6,6	2680
Krijtstraat, huis v. Arkels (ca. 1400)	29,5x?x6	2695
S17, wp1, vl2, structuur onder S13	29,0x14,6x6,4	2710
S23, wp1, vl2, muur	28,3x14,1x6,8	2713
S20, wp1, vl2, poer	29,9x14,7x6,2	2725
S254, wp3, vl2, muur?	29,8x14,3x6,4	2727
S21, wp1, vl2, poer	30,1x14,9x6,1	2736
Kasteel v.d. Arkels (eind 13e eeuw)	28x14x7	2744
Krijtstraat, huis v. Arkels (ca. 1400)	28x14x7	2744
Krijtstraat, gebouwtje fase 1 (13e/begin 14e eeuw)	30x14,1x6,5	2750
S228, wp3, vl1, muur	30x13,9x6,6	2752
S123, wp2, vl2, vloer	30x14,4x6,4	2765
Krijtstraat, gebouwtje fase 1 (13e/begin 14e eeuw)	30x14,2x6,5	2769
S326, wp3, 2e fase muur	29,1x?x6,6	2769
S245 (=S255), wp3, vl2, muur	28,9x14,6x6,6	2785
S255 (=S245), wp3, vl2, muur	29,3x14,4x6,6	2785
S253, wp3, vl2, muur?	29,3x14,2x6,7	2788
S253, wp3, vl2, muur?	28,1x14,6x6,8	2790
S23, wp1, vl2, muur	28,9x13,4x7,3	2827
S247, wp3, vl2, poer rosmolen	30x14,6x6,5	2847
S22, wp1, vl2, poer	31,0x14,9x6,2	2864
S227, wp3, vl1, muur	30,2x15,3x6,2	2865
S227, wp3, vl1, muur	28,6x14,8x6,8	2878
S245 (=S255), wp3, vl2, muur	30,4x14,8x6,4	2879
S250, wp3, vl2, muur	29x15x6,7	2915
S255 (=S245), wp3, vl2, muur	29,8x14,4x6,8	2918
Huis Paffenrode, hergebr bst uit Blauwe Toren/stadsmuur	28x15x7	2940
S254, wp3, vl2, muur?	29,7x14,7x6,8	2969
S254, wp3, vl2, muur?	30,4x14,6x6,8	3018
Krijtstraat, gebouwtje fase 1 (13e/begin 14e eeuw)	32x13,5x7	3024
S250, wp3, vl2, muur	29,2x14,8x7	3025
S28, wp1, 3e muurfase	30,3x14,5x7,0	3075
S119, wp2, vl2, muur?	30x15,2x6,8	3101
Kasteel v.d. Arkels (eind 13e eeuw)	30x15x7	3150

dan de (vermoedelijk) contemporaine stenen uit het Huis van Arkel. De kleinste stenen (ca. 1500 tot 1100 cm³) zijn afkomstig uit de laat 15e- tot vroeg 16e-eeuwse toren van de Grote Kerk en het Gasthuispoortje.

Deze inhoudsmaten zijn in het overzicht geëxtrapoleerd naar de bakstenen die zijn opgemeten bij het huidige archeologische onderzoek (afb. 51). De grote variatie aan inhoudsmaten heeft echter een vrijwel traploze reeks opgeleverd, van 524 tot 3101 cm³, waardoor er geen

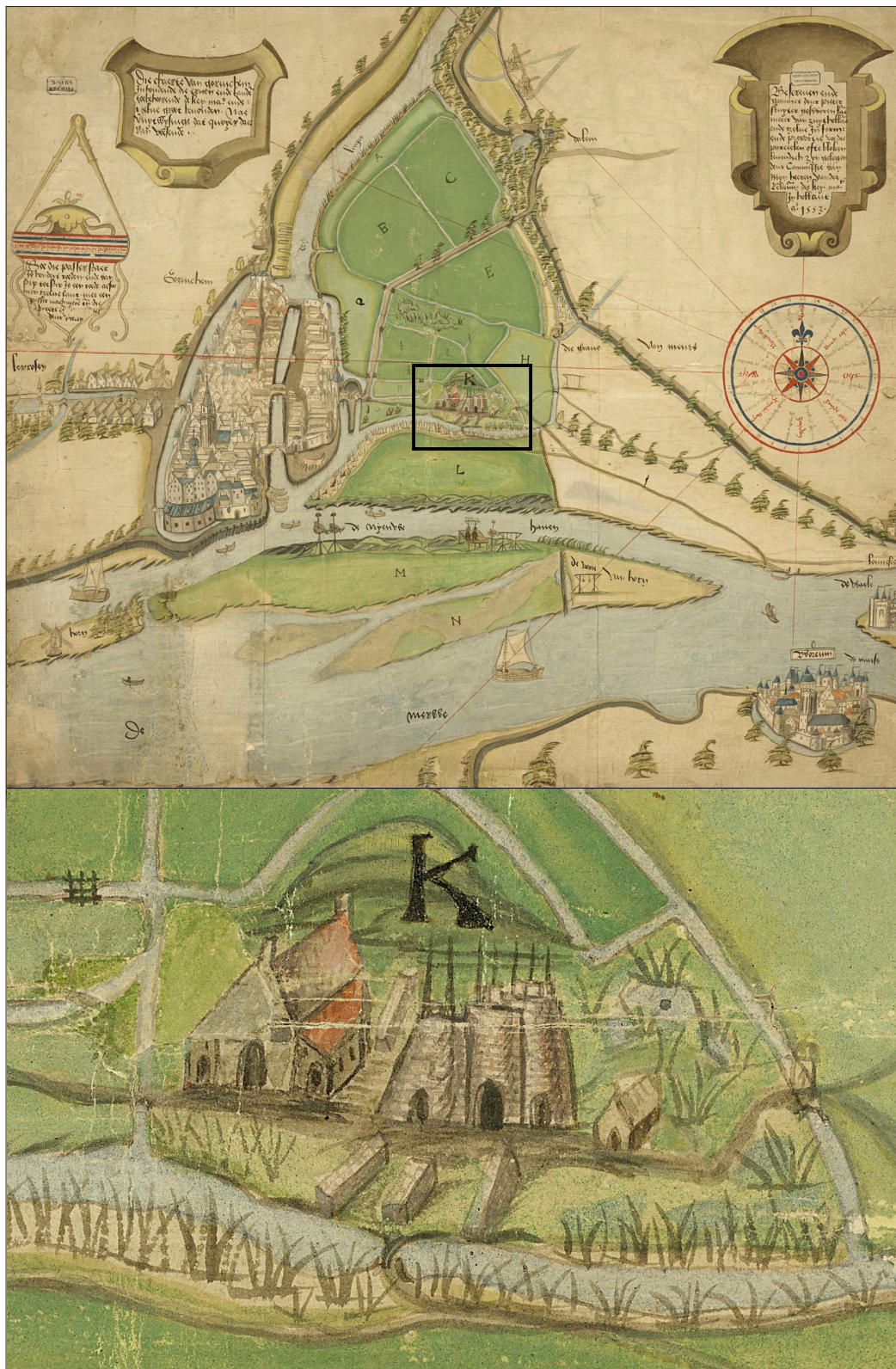
duidelijke groepen konden worden onderscheiden. De associatie met de baksteenformaten van gedateerde gebouwen is dan ook deels arbitrair, maar biedt wel genoeg grond voor het trekken van enkele conclusies over het gebruik en hergebruik van bouwmaterialen.

Het onderwerp van de lokale productie mag uiteraard niet ontbreken bij het bespreken van bakstenen uit Gorcumse bodem. De vroegste vermelding van baksteenproductie is afkomstig uit de historische bronnen en dateert van 30 januari 1394 (Bruch 1940, 44-45): *“Int jaer vier ende tneghentich des vridaghes na Sente Pouwelsdach conversio hebben Jan van Blanckenvoerde ende Aernt Vos also borghermeysters overgedraghen bi den ghericht met Willem Pkeric ende met Jan Danckaert sinen brueder als van den steen te backen tien jaer lanc naestcomende in allen manieren ende verwaerden als hierna bescreven staet.”* In deze overeenkomst wordt vermeld dat er al twee jaar bakstenen gebakken worden, wat betekent dat het begin van de Gorcumse baksteenproductie op zijn laatst in 1392 is gedateerd. Er wordt verondersteld, dat het begin van de baksteenproductie samenhangt met de bouw van de stadsmuur en de wederopbouw van de stad na de grote stadsbrand van 1388 (Floore 1998b, 3). De steenovens waren gesitueerd op een locatie langs de Linge, buiten de stad en ten zuiden van Arkel. Bij archeologisch onderzoek bij de Van Hoornestraat zijn misbaksels gevonden in een gedempte sloot. De herkomst van dit dempingsmateriaal was onduidelijk en ook de datering kon slechts op basis van enkele scherven in de 14e/15e eeuw worden geplaatst (Gerritsen 2004, 9). De inhoudsmaat van de gesinterde bakstenen varieerde van 2366 tot 2639 cm³.

Op de kaart van Gorinchem uit 1553, door Pieter Sluyter, is te zien dat er ten oosten van de stad een steenbakkerij gevestigd was - mogelijk op de ruïnes van het kasteel van de Arkels (Waale 1990, 180; afb. 52). Aangezien het kasteel pas in 1412 gesloopt is, zal deze steenbakkerij niet dezelfde zijn als die van Pkeric en Danckaert. Het is niet duidelijk of dit betekent dat er op een zeker moment twee steenbakkerijen waren, of dat de eerste steenbakkerij in de loop van de 15e eeuw/eerste helft 16e eeuw verplaatst is. De kaart van Jacob van Deventer, uit ca. 1560 (in elk geval na 1557), toont alleen nog het gebouwtje dat naast de ovens stond. Mogelijk kan hieruit worden geconcludeerd dat de steenoven in de jaren '60 van de 16e eeuw uit het Wijdschild verdween. De vondst van twee aan elkaar gesinterde bakstenen op de locatie van het kasteel van de Arkels biedt inzicht in het baksteenformaat dat geproduceerd werd op deze bakkerij (mond. med. M. Veen). Deze steen had een afmeting van 27,2 x 13,4 x 6 cm (2187 cm³), wat vergelijkbaar is met de steenformaten van de Heilige Geestkapel.

Voor de funderingsresten die op de locatie van het Bluebandhuis zijn gevonden, houdt dit in dat bakstenen die een formaat hebben dat vergelijkbaar is met de stenen uit de stadsmuur, mogelijk afkomstig zijn van de lokale productieplaats. Dit zijn een muurfundering en vloer (S110 en S112) uit fase 6. Aangezien deze fase globaal in de tweede helft van de 16e eeuw gedateerd wordt, is het aannemelijk dat de bakstenen zijn hergebruikt. Rond 1580 werd rond Gorinchem een nieuw vestingwerk aangelegd, waardoor de middeleeuwse stadsmuur overbodig werd. Bij de afbraak van deze muur kwam een grote hoeveelheid bakstenen beschikbaar op de markt voor “tweedehands” bouwmaterialen. Gebruikte stenen werden veelvuldig toegepast bij bouwwerkzaamheden, vooral in funderingen, waar het ratjetoe aan baksteenformaten geen nadelig effect had op de esthetiek van een gebouw. Een steen uit S23 heeft een vergelijkbaar formaat, maar - hoewel in deze paragraaf hoofdzakelijk naar de inhoudsmaat van stenen wordt gekeken - het is opvallend dat deze naar verhouding vrij lang en plat is. Wellicht een vreemde eend in de bijt die, mede gezien de datering (fase 5b), mogelijk niet te associëren is met de stenen uit de stadsmuur.

Hiermee is niet uitgesloten dat er verder geen “Gorcumse” bakstenen zijn aangetroffen, aan-



Afbeelding 52. Kaart van Gorinchem door Pieter Sluyter, uit 1553. Onder is in een uitvergrote uitsnede een steenbakkerij te zien. Deze stond mogelijk op de plek van het in 1412 afgebroken kasteel van de Arkels.

gezien het niet bekend is welke formaten er door de jaren heen werden geproduceerd in de steenbakkerijen. De inhoudsmaten van de door Gerritsen beschreven misbaksels maken duidelijk dat hierin variatie aanwezig was. Bij het huidige archeologische onderzoek is ook productieafval van een steenbakkerij gevonden. Dit materiaal varieerde in omvang van kleine brokjes gesinterde baksteenfragmenten tot een “klont” van enkele aan elkaar gesmolten bakstenen (afb. 53). De dikte van de baksteenfragmenten varieerde van 5 tot 6,1 cm en de breedte van 13 tot 13,5 cm. Die afmetingen zijn vergelijkbaar met de bakstenen met een volume tussen 1900 en 2500 cm³. Een volledige lengte kon bij geen enkel fragment worden opgemeten. Het is wellicht aantrekkelijk om een Gorcumse herkomst te suggereren voor het baksteenformaat dat onder andere verwerkt is in de gevel van de Heilige Geestkapel. Het misbaksel dat op de locatie van het kasteel van de Arkels is gevonden, is hiervoor tenslotte een duidelijke aanwijzing. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen of deze hypothese stand kan houden.

De sporen waarin productieafval is gevonden dateren allen in fase 5. De meeste fragmenten bevonden zich in een uitbraakspoor (S257), dat in het verlengde lag van een muurfundering uit fase 5b (S23/149/138). De datering van het productieafval zal - met de veronderstelling dat dit inderdaad afkomstig is van de steenbakkerij in het Wijdschild - grofweg tussen de 15e eeuw en de eerste helft van de 16e eeuw liggen, tussen de sloop van het kasteel van de Arkels in 1412 en het verdwijnen van de steenbakkerij op het kaartbeeld van Jacob van Deventer omstreeks 1560. Bakstenen van dit formaat zijn in funderingsresten uit fase 5a tot en met fase 7a gevonden, waaronder ongetwijfeld gebruikt materiaal aanwezig is. Het enige spoor waarin uitsluitend bakstenen van deze afmeting verwerkt waren, zonder bijmenging



Afbeelding 53. Productieafval uit een baksteenoven (V70/S111). Schaal 1:2.

Spoornummer/gebouw	Afmetingen bst	Inhoud cm3
S110, wp2, vl1, muur	25x12x5,4	1620
S110, wp2, vl1, muur	26,5x11,7x5,6	1736
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	25,7x12,2x5,1	1599
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	26,0x12,0x5,4	1685
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	26,2x12,4x5,3	1722
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	28,1x14,2x6,2	2474
S112, wp1, vl1, verrommelde vloer	29,0x14,4x6,2	2589
S113, wp2, vl1, intact deel vloer	29x14,1x6,2	2535
S115, wp1, vl2, poer	29x14x6,6	2680
S119, wp2, vl2, muur?	29,6x14,4x5,6	2387
S119, wp2, vl2, muur?	30x15,2x6,8	3101
S120, wp2, vl2, vloer	29,5x14,6x5,3	2283
S123, wp2, vl2, vloer	29,1x14x5,6	2281
S123, wp2, vl2, vloer	29,2x13,9x6,5	2638
S123, wp2, vl2, vloer	30x14,4x6,4	2765
S127, wp2, vl2, muur	30x14,8x5,8	2575
S127, wp2, vl2, muur	?x13,6x5,7	
S127, wp2, vl2, muur	?x14x6	
S138, wp2, vl2, muur	29,1x14x5,9	2404
S138, wp2, vl2, muur	28,3x13,5x6,4	2445
S149, wp2, vl2, muur onder S138	29,2x14,2x5,9	2446
S149, wp2, vl2, muur onder S138	28,7x14,2x6,3	2568
S149, wp2, vl2, muur onder S138	29,4x14,1x6,2	2570
S16, wp1, vl2, gefragmenteerd vloerniveau	28,3x12,9x6,6	2409
S17, wp1, vl2, structuur onder S13	25,7x14,9x6,7	2566
S17, wp1, vl2, structuur onder S13	29,0x14,6x6,4	2710
S20, wp1, vl2, poer	30,1x13,6x6,1	2497
S20, wp1, vl2, poer	29,9x14,7x6,2	2725
S21, wp1, vl2, poer	30,1x14,9x6,1	2736
S22, wp1, vl2, poer	31,0x14,9x6,2	2864
S227, wp3, vl1, muur	30,2x15,3x6,2	2865
S227, wp3, vl1, muur	28,6x14,8x6,8	2878
S228, wp3, vl1, muur	30x13,9x6,6	2752
S23, wp1, vl2, muur	27,9x13,8x4,7	1810
S23, wp1, vl2, muur	28,3x14,1x6,8	2713
S23, wp1, vl2, muur	28,9x13,4x7,3	2827
S230, wp3, vl1, muur/straat	17,4x8,2x4	571
S230, wp3, vl1, muur/straat	25x11,3x5,4	1526
S242, wp3, vl2, vloer	29,3x13,8x5,5	2224
S242, wp3, vl2, vloer	29,5x13,4x5,7	2253
S242, wp3, vl2, vloer	29,4x13,6x5,8	2319
S245 (=S255), wp3, vl2, muur	28,9x14,6x6,6	2785
S245 (=S255), wp3, vl2, muur	30,4x14,8x6,4	2879
S246, wp3, vl2, vloer	29x14x5,7	2314
S246, wp3, vl2, vloer	28,4x14,1x6,4	2563
S247, wp3, vl2, poer rosmolen	29,1x14,2x6	2479
S247, wp3, vl2, poer rosmolen	30x14,6x6,5	2847
S250, wp3, vl2, muur	29,4x13,8x5,7	2313
S250, wp3, vl2, muur	29,5x15,2x5,7	2556
S250, wp3, vl2, muur	29x15x6,7	2915
S250, wp3, vl2, muur	29,2x14,8x7	3025
S252, wp3, vl2, muur	29x13x5,8	2187
S252, wp3, vl2, muur	29,1x13,8x6,5	2610
S253, wp3, vl2, muur?	29,3x14,2x6,7	2788
S253, wp3, vl2, muur?	28,1x14,6x6,8	2790

S253, wp3, vl2, muur?	28,1x?x6,5	
S253, wp3, vl2, muur?	?x14,6x6,4	
S253, wp3, vl2, muur?	?x13,8x6,2	
S254, wp3, vl2, muur?	28,4x14,8x5,6	2354
S254, wp3, vl2, muur?	29,8x14,3x6,4	2727
S254, wp3, vl2, muur?	29,7x14,7x6,8	2969
S254, wp3, vl2, muur?	30,4x14,6x6,8	3018
S255 (=S245), wp3, vl2, muur	29,3x14,4x6,6	2785
S255 (=S245), wp3, vl2, muur	29,8x14,4x6,8	2918
S26, wp1, jongste fase zijmuur	17,7x8,0x3,7	524
S26, wp1, jongste fase zijmuur	16,7x8,4x4,3	603
S26, wp1, jongste fase zijmuur	18,0x8,4x4,3	650
S26, wp1, jongste fase zijmuur	?x8,6x4,0	
S27, wp1, 2e muurfase	22,5x10,5x4,2	992
S27, wp1, 2e muurfase	22,5x10,5x5,5	1299
S28, wp1, 3e muurfase	24,3x?x5,5	2008
S28, wp1, 3e muurfase	30x?x5,8	2525
S28, wp1, 3e muurfase	30,3x14,5x7,0	3075
S28, wp1, 3e muurfase	?x15,3x5,2	
S286, wp3, vl3, poer	?x13,6x6,8	
S308, wp3, jongste fase muur	?x8,4x4,3	
S308, wp3, jongste fase muur	?x11,2x4,5	
S326, wp3, 2e fase muur	25,3x?x5,2	1917
S326, wp3, 2e fase muur	25x?x5,7	1932
S326, wp3, 2e fase muur	29,1x?x6,6	2769
S326, wp3, 2e fase muur	?x14,3x5,3	
S326, wp3, 2e fase muur	?x13,8x5,4	
S326, wp3, 2e fase muur	?x14,2x6,7	
S328, wp3, 3e/4e fase muur	?x13,7x6,7	
S328, wp3, 3e/4e fase muur	?x13,5x6,4	
S329, wp3, 3e/4e fase muur	?x11,7x5,4	
S329, wp3, 3e/4e fase muur	?x11x5,7	
S363, wp4, vl1, muur	24,4x11,7x5,2	1484
S363, wp4, vl1, muur	24,3x11,8x5,4	1548
S366, wp4, vl2, muur	?x13,8x6	
S366, wp4, vl2, muur	?x13,2x6,3	
S48, wp1, 4e muurfase (w-muur)	27,2x?x5,4	1998
S48, wp1, 4e muurfase (w-muur)	?x13,6x6,2	
S48, wp1, 4e muurfase (w-muur)	?x13,5x6,5	

Afbeelding 54 (deze en vorige pagina). Deze tabel toont dezelfde data als afbeelding x, maar nu op volgorde van spoornummer. De gegevens zijn aangevuld met de baksteenmaten waarvan door onvolledigheid alleen door combinatie met een tweede onvolledig opgemeten baksteen een inhoudsmaat kon worden berekend. Door deze weergave wordt duidelijk dat in de meeste sporen een verzameling van uiteenlopende baksteenformaten is gebruikt.

van andere formaten - en waar dus mogelijk geen gebruikte stenen zijn verwerkt, was een vloertje uit fase 5c (S242). De datering van dit spoor is evenwel niet in tegenspraak met de datering van de veronderstelde productie van dit baksteenformaat. Hierbij moet worden opgemerkt dat ook op grote schaal gebruikte stenen kunnen zijn toegepast. Uniformiteit in baksteenformaten in een enkel spoor hoeven dus geen hergebruik uit te sluiten. Dit blijkt bijvoorbeeld uit S245/S255, een muurfundering uit fase 5d, waarin alleen stenen van een zeer groot formaat zijn gebruikt, dat onder andere bij het kasteel van de Arkels is aangetroffen. De toepassing van gebruikte bakstenen is echter evident als het tegenovergestelde het geval is:

de aanwezigheid van uiteenlopende baksteenformaten in een spoor wijst ontegenzeggelijk op het hergebruiken van oud bouw materiaal (afb. 54). In dergelijke gevallen dateert het jongste (gedateerde) baksteenformaat de maximale ouderdom van het spoor (*terminus post quem*). In de muur- en funderingsresten die bij het huidige archeologische onderzoek zijn aangetroffen, valt op dat er veel gebruik is gemaakt van het laat 13e-eeuwse baksteenformaat, dat vergelijkbaar is met de stenen uit het kasteel van de Arkels. Deze stenen zijn mogelijk niet alleen kort na de sloop in 1412 hergebruikt. Nadat Willem VI van Beieren in 1412 het kasteel had laten slopen, liet hij een nieuw kasteel bouwen aan de rand van de middeleeuwse stad. Na aanpassingen en uitbreidingen onder Karel de Stoute, vanaf 1461, stond het kasteel bekend als de Blauwe Toren. Met de sloop van dit bouwwerk werd in 1578 begonnen, zodat er aan het eind van de 16e eeuw opnieuw een grote hoeveelheid bouw materiaal van het kasteel van de Arkels vrijkwam voor tertiair gebruik. Bij de opgravingen van het zogenoemde huis van Paffenrode en het huis van Jacob Kemp, die in de jaren '90 van de 16e eeuw binnen de grenzen van de nieuwe vesting werden gebouwd, zijn bijvoorbeeld veel van dergelijke bakstenen aangetroffen in de funderingen (Floore 1998c, 33; Hoogendijk 2011, 27). Bij het huidige onderzoek is een laat 16e-/vroeg 17e-eeuwse toepassing van 13e-eeuwse baksteen onder andere teruggevonden in S28 (fase 7a).

5.3 Natuursteen

Nabij de zware houten fundering (S337) die mogelijk met de rosmolen is te associëren, werd een fragment van een stenen kanonskogel gevonden (V156; afb. 55). De granieten kogel heeft een doorsnede van 9,2 cm en weegt 697 g. Aangezien er ongeveer eenderde van de kogel ontbreekt, zal het oorspronkelijke gewicht twee pond zijn geweest (een pond woog in de nieuwe tijd ongeveer 450 tot 500 g, afhankelijk van de stad of streek).

Vanaf de 16e eeuw werden tweeponds kanonskogels met relatief licht geschut afgevuurd - de

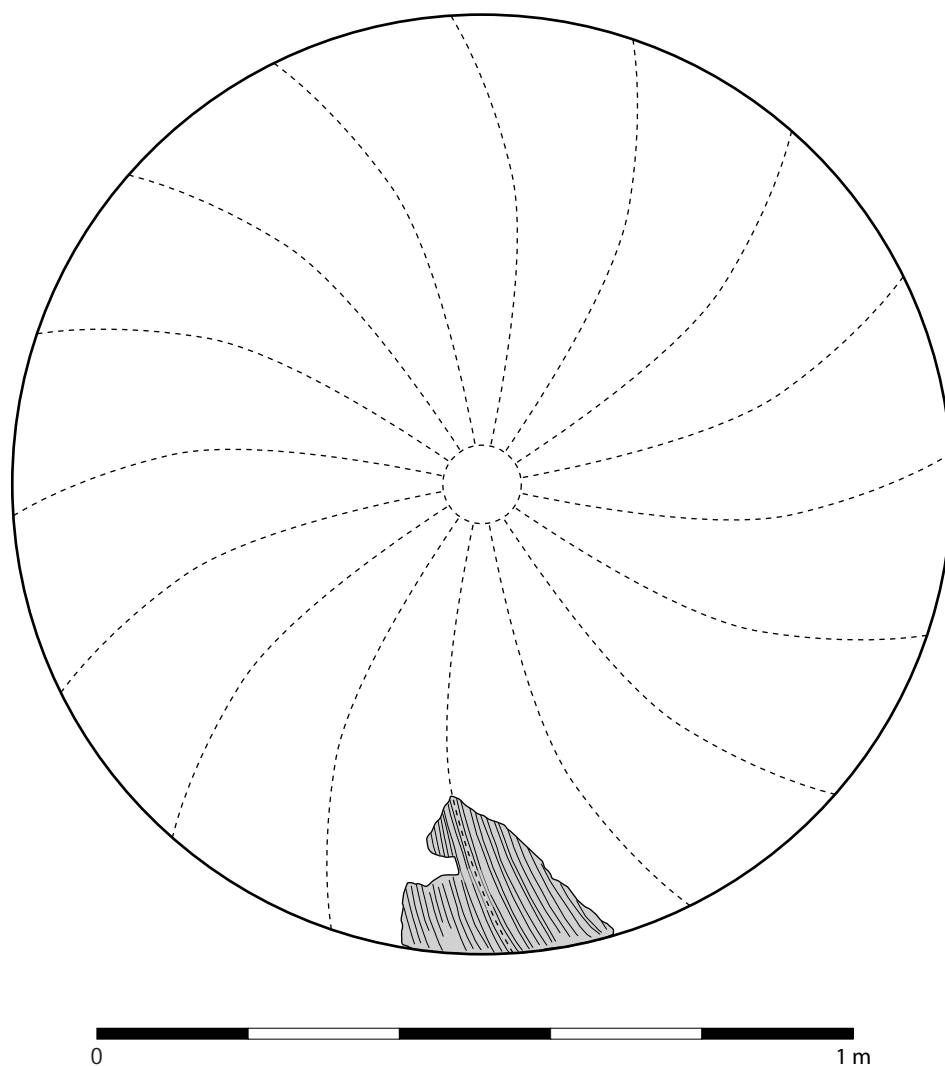


Afbeelding 55. Gefragmenteerde kanonskogel van graniet (V156). Schaal 1:1.

zogenoemde steenstukken, die hoofdzakelijk op schepen waren te vinden. Dergelijke kleine kanonnen werden op een draaibare standaard (gaffel of mik) op de boordwand bevestigd en konden relatief snel vuren. Volgens De Jonge gebruikte men deze wapens vanaf het tweede kwart van de 17e nog maar sporadisch op oorlogsschepen (De Jonge 1833, 399). Op lichte kapersschepen of binnenvaartschepen waren ze echter in elk geval in de 18e eeuw nog in gebruik (Magosse 1999, 83).

Hoewel de context van de vondst niet geheel duidelijk is - het betreft immers een aanlegvondst - is de datering van de lagen waar de kogel uit afkomstig kan zijn denkkelijk tweede helft 16e eeuw tot de eerste helft van de 17e eeuw. Dit wordt ingegeven door de datering van de (aardewerk)vondsten die zijn gedaan tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 3 (V94) en het fragment van een Siegburger Schnelle uit één van de bovenste lagen in profiel H (V145).

In de omgeving van de funderingsbalk van het huis uit fase 4 werd een complete wetsteen gevonden. De langwerpige wetsteen van grijze zandsteen is 13,8 cm lang en ongeveer 2 cm



Afbeelding 56. Aan de hand van een randfragment van een maalsteen (V1), kon de diameter en het patroon van de groeven (het zwaaischerpsel) worden gereconstrueerd. Schaal 1:10.

breed en hoog. Fragmenten van wetstenen werden aangetroffen in S319 (V133) en in S240 (V105), een ophogingslaag uit het begin van fase 5. De eerste is mogelijk met opgespit materiaal in de insteek van een paal (S320, fase 7) terecht gekomen. Wetstenen worden bij archeologisch onderzoek betrekkelijk vaak aangetroffen, in contexten van uiteenlopende aard en datering.

In drie sporen zijn fragmenten van molenstenen van tefriet of basalt gevonden. De relevantie van deze vondstgroep hoeft op de voormalige locatie van een rosmolen uiteraard niet te worden benadrukt.

Op het eerste vlak van werkput 1 is een randfragment gevonden van een molensteen met een diameter van ca. 1,25 m (V1, fase 6, afb. 56). De groeven op een molensteen worden het scherpstel genoemd, het bijwerken van het scherpstel na slijtage heet billen. Op het molensteenfragment is een sterk afgesleten zwaaischerpsel aanwezig. Aan de richting van het scherpstel is te zien dat de de loper van het maalkoppel waar deze steen toe behoort heeft een linksomdraaiende steen was. De archeologische opgraving aan de Krijtstraat produceerde een molensteen met vrijwel exact dezelfde diameter, die daar in de 19e eeuw secundair gebruikt was als putdeksel (Van Genabeek *et al.* 2005, 36). Deze steen was echter iets meer versleten door intensief gebruik, afgaande op de dikte: 7 cm, tegenover maximaal 9,3 cm. Het aangetroffen fragment varieert in dikte, van 9,3 tot 7,4 cm aan de rand.

Bij maal- en molenstenen uit de Romeinse Tijd tot de volle middeleeuwen duidt een licht convexe vorm op een liggersteen, de onderste steen in een maalkoppel. Vanaf het eind van de vroege middeleeuwen is een trend waarneembaar, waarbij de stenen steeds vaker geheel vlak zijn (Van Geertruyen 2010, 42). De Gorkumse molensteenfragmenten zouden door hun



Afbeelding 57. Deze twee maalsteenfragmenten werden aangetroffen in de vulling van een waterput (V144/S275). Schaal 1:2.

variabele dikte in de “oude” traditie kunnen passen. Een tweede mogelijkheid is dat het verschil in dikte is veroorzaakt door een asymmetrische aandrijving. Hierbij werd een trekdiër middels een trekboom direct verbonden werd aan de lopersteen.

De omvang en dikte van maalstenen uit rosmolens konden aardig variëren, zo blijkt uit enkele recente voorbeelden. In een kleine 19e-eeuwse rosmolen bij Vinkem in België werd een ongebruikte molensteen gevonden van 10 cm dik en een diameter van 90 cm. In Izenberge is in een laat 19e-eeuwse rosmolen nog een 109 cm brede molenteen aanwezig die maar liefst 20,5 cm dik is (DeVliegheer 1976). Een rosmolen uit dezelfde periode nabij Oostkerke bevatte een koppel maalstenen met een diameter van 87 cm, waarbij de ligger een resterende dikte van 8 cm had en de loper nog 12 cm dik was (De Keyser 1969, 142).

In de waterput achter het laatmiddeleeuwse huis op de huidige onderzoekslocatie zijn twee maalsteenfragmenten gevonden (afb. 57; V44-1). Ook deze stenen waren waarschijnlijk voorzien van een zwaaischerpsel, dat dit maal rechtdraaiend was. Hoewel een ligger altijd een iets geringere dikte had dan de loper, zijn deze twee fragmenten wel erg dun: respectievelijk 2,4 tot 3,5 cm en 2,2 tot 2,9 cm. Onderzoek naar maalstenen van vroegmiddeleeuwse handmolens heeft aangetoond dat de meeste stenen breken als zodanig zijn gesleten dat ze nog maar rond de 3 cm dik zijn (Kars 1980, 421; *idem* 2001, 344). Dit zou ook kunnen gelden voor de maalsteenfragmenten uit de waterput, hoewel het niet bekend is of deze van een handmolen of een mechanische molen afkomstig zijn. Het kenmerkende onderscheid - de relatief geringe diameter van de maalsteen, die bij de vroegmiddeleeuwse exemplaren gemiddeld 48 cm was - kon niet worden vastgesteld bij de twee fragmenten, hoewel een grotere diameter meer waarschijnlijk lijkt. De overeenkomsten in het uiterlijk van het scherpel met dat van het maalsteenfragment V1, doet vermoeden dat het hier geen steen van een handmolen betreft. Een gat voor de bevestiging van een handvat was in de aangetroffen fragmenten in elk geval niet aanwezig.

Spijtig genoeg is de vondst niet informatief genoeg om te wijze waarop de steen aangedreven werd - met de hand of mechanisch - te achterhalen. De variabele dikte zou wederom op een asymmetrische aandrijving kunnen wijzen. Maalstenen uit de late middeleeuwen zijn een interessante vondstgroep, omdat het gebruik ervan in deze periode een sterke verandering doormaakte. Van de prehistorie tot in de vroege middeleeuwen werd doorgaans op huishou-

Vondstnr.	Subnr.	Spoornr.	Beschrijving	Hoogte	Aantal fragm.	Gewicht
108	1	243	Gelijmde fragmenten, linksdraaiende groeven, diam. 100 cm, centraal gedeeltelijk verdiepte rechthoek 33,5 cm x 15,5 cm (ruimte geweest van maalijzer) diam. voor de as 10 cm, beitelssporen op zij- en onderkant, deze maalsteen is te reconstrueren als loper.	19 cm	6	ca. 135 kg
108	2	243	Maalsteenfragmenten.		5	8 kg
108	3	243	Maalsteenfragmenten.		10	5 kg
108	4	243	Fragmenten, linksdraaiende groeven.		37	6 kg
108	5	243	Gelijmde fragmenten, linksdraaiende groeven, diam. ca. 95 cm, ronde doorgang voor de spil 23 cm, beitelssporen op zij- en onderkant, deze maalsteen is te reconstrueren als ligger.	13,5 cm	6	18,5 kg
108	6	243	Maalsteenfragmenten horen bij V108-5.	13,5 cm	11	15 kg
108	7	243	Maalsteenfragment, linksdraaiende groeven, diam. ca.95 cm.	14,5 cm	1	23 kg
108	8	243	Maalsteenfragmenten, horen bij V108-7.		2	9 kg
108	9	243	Gelijmde fragmenten, rechtsdraaiende groeven.	12,5 cm	1	12,5 kg

Afbeelding 58. Determinatielijst van de maalsteenfragmenten die werden aangetroffen aan de noordzijde van werkput 3 (S243, V108). De concentratie maalsteenfragmenten heeft mogelijk gefungeerd als fundering van een rosmolen. De lijst is samengesteld door T. Busch en A. Sakes (WAG).

delijk niveau met een handmolen gemaald. Met de opkomst van steden en vroege industrie vond er een schaalvergroting plaats, die gepaard ging met het gebruik van andere soorten molens - en molenstenen. Wanneer deze transitie precies plaatsvond en hoe deze samenhang met andere ontwikkelingen, zoals de opkomst van de windmolen in de loop van de 13e eeuw, is niet goed bekend. Een (korte) zoektocht naar informatie uit archeologisch onderzoek heeft vooralsnog niet veel opgeleverd. In de wijk Leidsche Rijn in Utrecht is een cirkelvormige structuur met ten minste zeventien ingegraven palen gevonden. Het bouwsel, met een diameter van 12 m, werd met enige voorbehoud geïnterpreteerd als een 12e-eeuwse rosmolen (Dielemans 2010, 29). Determineerbare maalsteenfragmenten werden bij dat onderzoek niet gevonden.

In werkput 3 werd op een fundering van bakstenen (S355) en een deels afgebroken muurfundering (S250) met daarop twee lagen houten balken (S334 en S349), een concentratie molensteenfragmenten gevonden (S243/V108). Tijdens het veldwerk is geprobeerd de fragmenten zo volledig mogelijk te verzamelen, wat geresulteerd heeft in een totaal van 79 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van circa 232 kg (afb. 58). Er kunnen tenminste vier individuele stenen worden onderscheiden, waarbij van drie exemplaren de diameter kon worden bepaald. Met een grootte van respectievelijk 100 en tweemaal 95 cm zijn de stenen iets geringer in omvang dan het fragment uit werkput 1 en hadden, gelet op de dikte: 12,5 tot 19 cm, mogelijk een iets kortere gebruikscyclus. Opvallend is dat de dikte per steen niet varieerde. Zoals eerder opgemerkt, is het gebruik van geheel vlakke stenen een fenomeen dat in de loop van de middeleeuwen steeds frequenter voorkomt. Dit zou kunnen samenhangen met de wijze van aandrijving. Een steenkoppel dat via een spoorwiel werd aangedreven zou gelijkmatiger slijten dan bij een molen waarbij de maalstenen op de as liggen.

De aanwezigheid van een dergelijke hoeveelheid maalsteenfragmenten is een duidelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een molen in de directe omgeving van de vondst. In de bespreking van de sporen (hoofdstuk 4.2.6) is reeds betoogd dat de maalsteenconcentratie mogelijk heeft gediend als fundering voor een staander van een rosmolen. De zware fundering zou kunnen hebben gediend om het gebouw de stevigheid te geven die het nodig heeft voor de door paardenkrachten aangedreven machinerie. De maalstenen zijn denkkelijk afgedankt gedurende het gebruik van een voorloper van deze laat 16e-eeuwse molen.

Recapitulerend kan worden gesteld dat de maalsteenfragmenten, resten van constructiehout uit een rosmolen en de funderingsresten die worden toegeschreven aan een rosmolen, de overblijfselen zijn van ten minste drie rosmolens:

- 1) Hout uit het spoorwiel van een rosmolen (zie hoofdstuk 5.6.1): rond 1350
- 2) Maalsteenfragment uit een waterput (bewoningsfase 4): 1350/1375-1400/1450
- 3) Fundering van een rosmolen (bewoningsfase 5c): 1450-1550/1575
- 4) Maalsteenfragmenten van ten minste vier maalstenen: < 1550/1575
- 5) Fundering van een rosmolen (bewoningsfase 6): 1550/1575-1600

De resten van het spoorwiel en het maalsteenfragment (1 en 2) zouden door een overlap in datering tot dezelfde molen kunnen behoren. Hetzelfde geldt voor 3 en 4.

De archeologische vondsten vormen een belangrijke aanvulling op de huidige kennis over het gebruik van rosmolens in Gorinchem. De oudste historische en cartografische bronnen over het voorkomen van rosmolens in de stad dateren rond 1550 (respectievelijk 1543 en circa

1560). De Grote Rosmolen langs de Arkelstraat duikt in de eeuwen die hierop volgen zo nu en dan op in de historische bronnen, totdat er halverwege de 19e eeuw op de locatie van de rosmolen twee woonhuizen worden vermeld (hoofdstuk 2.5). Door het huidige onderzoek is het aannemelijk geworden dat er reeds vanaf de 14e eeuw een rosmolen aanwezig was in Gorinchem.

5.4 Metaal

De archeologische opgraving op de locatie van het Bluebandhuis in Gorinchem heeft in totaal 306 artefacten van metaal opgeleverd. Gedurende het veldwerk werd tijdens het verdiepen van de werkputten en na de aanleg van een opgravingsvlak gezocht met een metaaldetector. Ook werd de stort geregeld afgezocht naar metaalvondsten. De metaaldetectie werd uitgevoerd door de veldtechnicus van Hollandia archeologen (René Floore) en een lid van de Werkgroep Archeologie van de gemeente Gorinchem (Ton Wijkamp). De heer Wijkamp heeft daarnaast het oppervlak van het terrein afgezocht in de periode na de sloop van het Bluebandhuis en zowel vóór als na de uitvoering van het archeologische onderzoek. Hoewel zonder duidelijke context, zijn ook deze metaalvondsten meegenomen in de uitwerking van het onderzoek (V0 en V165).

De voorwerpen zijn schoongemaakt, geconserveerd, gefotografeerd en in veel gevallen ook gedetermineerd door de Werkgroep Archeologie van de gemeente Gorinchem. Ten behoeve van de determinatie is elk vondstnummer voorzien van een subnummer, beginnende met de letter M (bv: V103-M01). Als zodanig zijn de voorwerpen terug te vinden in de determina-



Afbeelding 59. Voor- en achterkant van het spiegelkje (V76) vóór (boven) en na restauratie (onder). Foto's: Restaura. Schaal 1:1.

tielijst, die als bijlage in dit rapport is opgenomen.

De artefacten van metaal zullen hieronder per functiegroep kort worden besproken. Tenzij anders vermeld zijn de objectfoto's in dit hoofdstuk gemaakt door Martin Veen van de Werkgroep Archeologie van de gemeente Gorinchem.

Religieuze voorwerpen

Op het tweede vlak in werkput 2 werd in een compacte zwarte leeflaag (S125, fase 5a) een bijzonder voorwerp aangetroffen (V76). Het betrof een rond spiegelkje met een diameter van 4,4 cm en een dikte van 1,0 cm. De spiegel is opgebouwd uit een schijfje hout met aan één zijde een verdieping waarin een stukje glas is gelegd. Het glas is aan twee zijden afgerond en werd aan het hout bevestigd door een (decoratieve?) rand van een gipsachtig materiaal, die in de oorspronkelijke staat de rand van het glas moet hebben bedekt. Een vergelijkbaar geconstureerde spiegel werd in het Utrechtse kartuizerklooster Nieuwlicht gevonden (Hoogendijk 2013, 187-191).

Aan de andere zijde van het voorwerp is een plaatje tin aangebracht, met in reliëf een voorstelling van twee figuren die de tunica van Maria ophoog houden. Boven de tunica lijkt hangt een rozet. De randen van het tinnen plaatje zijn om de zijkant van het houten schijfje heen gevouwen.

De afbeelding is kenmerkend voor pelgrimsinsignes uit Aken, waar de tunica - het onderkleed dat Maria droeg tijdens het baren van Jezus - één van de belangrijkste relikwieën was die in de domkerk werden bewaarden. Hoewel er aanwijzingen zijn voor bedevaartstochten naar Aken in de Karolingische periode (Van Asperen 2013, 215; Schiffers 1951, 9), kwamen de pelgrimstochten in de late middeleeuwen op gang na de (her)ontdekking van vier belangrijke relikwieën in een Karolingische reliekhouders in 1239. De stroom pelgrims nam dermate in omvang toe, dat men vanaf 1322 de voorwerpen op een podium langs de buitenzijde van de domkerk tentoonstelde. Insignes die het tonen van de tunica als onderwerp werden waarschijnlijk na dit jaar geproduceerd. De toegenomen populariteit had ook als gevolg dat de pelgrims niet allemaal meer in staat waren om de relieken aan te raken. De makers van



Afbeelding 60. Links een (complete) profane insigne van een zittende mansfiguur met spinrokken en een blaasbalg (Van Beuningen & Koldeweij, afb. 540). Rechts de insigne die bij het huidige onderzoek in Gorinchem werd aangetroffen (V78-M01). Schaal van de rechterafbeelding: 2:1.

pelgrimsinsignes speelden hierop in door spiegelinsignes te maken: door de reflectie van het reliek op te vangen in de spiegel had de pelgrim het heilige voorwerp indirect “aangeraakt”.

Het maken van pelgrimsinsignes kon een lucratieve bezigheid zijn, met de vele tienduizenden pelgrims die Aken elk jaar bezochten. De meeste insignes werden vervaardigd door ambachtslieden die ook spiegels maakten. Maar na 1347, toen de pelgrimstochten nog maar eens in de zeven jaar werden georganiseerd, werd het voor iedereen toegestaan om gedurende de maanden van verering insignes te produceren (Herbers & Kühne 2013, 12). De makers zochten naar een methode om zoveel mogelijk insignes tegen een lage kostprijs te maken. De in Gorinchem gevonden insigne is hier mogelijk een voorbeeld van: in tegenstelling tot veel van de bekende Akense insignes, met opengewerkte decors en veel detail, is de voorstelling op deze insigne vrij grof en simpelweg in het plaatje tin gedrukt. Deze techniek wordt gebruikelijk vanaf 1450/1460 (pers. comm. H. van Asperen). Een interessante anekdote is dat Johannes Gutenberg zich rond 1440 bezighield met het ontwikkelen van een methode om goedkoop spiegelinsignes te produceren. Hij zou de opgedane kennis later gebruiken om de boekdrukkunst te ontwikkelen (*idem*, 13).

In de beschikbare literatuur is geen tweede insignes gevonden die er precies zo uitziet als het Gorcumse exemplaar. Het beste vergelijkbaar zijn de ronde insignes die mogelijk op een spiegel bevestigd waren, zoals een insigne die in Middelburg gevonden is (Van Beuningen & Koldewey 2001, 324; objectnr. 06492 in de database Kunera (kunera.nl)). In deze gevallen betreft het insignes met opengewerkte decors en is er van een eventuele spiegel niets bewaard gebleven. Twee Belgische insignes, uit Brugge en Ieper, vertonen wél resten van glas op hout, achter een opgewerkte tinnen omlijsting (respectievelijk objectnr. 07148 en 17378; Van Beuningen & Koldewey 2001, 447; Van Beuningen, *et al.* 2012, 377). In Raverszijde is een ovale insigne gevonden van lood/tin (26x20x7,5 mm), met glas waarachter mogelijk een spiegelende folie heeft gezeten. Op de rand staat een tekst die wijst op een Maria-verering (Pieters, *et al.* 2002, 284).



Afbeelding 61. Gefragmenteerde insigne die de reliekbuste van Thomas Becket verbeeldt (V3-M02). Het fragment meet 2,4 bij 1,3 cm.

Een tweede voorwerp uit dat tot deze categorie kan worden gerekend is afkomstig uit dezelfde laag als het spiegelkje (S125). Het betreft een draagspeld of insigne met een profane voorstelling (V78-M01). Insignes hadden vaak een uitgesproken religieuze betekenis en hadden betrekking op een bepaalde heilige of pelgrimsoord - de zogenoemde pelgrimsinsignes. Profane insignes, waarbij de voorstelling veelal een erotisch karakter had, behoren tot dezelfde beeldtaal die evengoed de laatmiddeleeuwse ideeënwereld verbeelden. De betekenis van deze insignes kan echter op meerdere manieren worden uitgelegd. Enerzijds zou de christelijke (seksuele) moraal kunnen worden verbeeld door het laten zien van zondaars en godslasterende voorstellingen (Ostkamp 2004; *idem* 2009). Anderszijds kan het dragen van zulke insignes juist als uiting van kritiek op de kerk worden gezien. De drager zou met zijn profane insignes zijn medeburgers hebben willen uitdagen, uitnodigen of verleiden (Wolf 2004).

Hoewel de gevonden insigne incompleet is, kan door vergelijking met een vrijwel indentieke insigne uit de collectie van de familie Van Beuningen worden vastgesteld dat een op een stoel gezeten mansfiguur in zijn handen spinrokken en een blaasbalg vasthoudt (Van Beuningen & Koldewij 1993, 241). De kledij van de figuur suggereert dat het om een monnik gaat. Het spinrokken was een vrouwelijk voorwerp en had in de middeleeuwse literatuur doorgaans een erotische associatie. In het 13e-eeuwse dichtwerk “Van den vos Reynaerde” hanteert een geestelijke de spinrokken als wapen en wordt daarmee als verwijfd afgebeeld (Van Daele 1993, 41). De vrouwelijke attributen in de handen van een monnik staat mogelijk in verband met het Middelnederlandse “monniken” of “monnik maken”, oftewel: castreren (*idem*, 55). De blaasbalg als muziekinstrument werd gezien als symbool voor seksuele gemeenschap (*idem*, 26). Mogelijk werd met deze insigne het celibaat op de hak genomen.

De datering van het spiegeltje en de profane insigne is op basis van de context grofweg in de eerste helft van de 15e eeuw te dateren (fase 5a). De Rotterdamse insigne van de figuur met blaasbalg en spinrokken is gedateerd tussen 1375 en 1524.

Een gedeeltelijk bewaard gebleven pelgrimsinsigne werd aangetroffen in de bovenste ophogingslaag/sloop laag in werkput 1 (S12/V3-M02). De insigne verbeeldt een reliekbuste van een baardloze heilige met bisschopsmijter. Een identieke parallel werd niet gevonden in de beschikbare literatuur, maar bij sterk vergelijkbare insignes wordt de heilige geïdentificeerd als Thomas Becket, aartsbisschop van Canterbury. Thomas Becket werd in 1170 na een conflict met koning Hendrik II vermoord in zijn kathedraal. Enkele jaren na zijn dood werd hij heilig verklaard, waarna Canterbury een zeer populair bedevaartsoord werd. Na de restauratie van de reliekbuste van Becket (met daarin een fragment van zijn door zwaardhouwen gehavende schedel) in 1320 kwamen de buste-insignes in zwang. Koning Hendrik III beëindigde de verering van Becket in 1538, waarna ook de productie van insignes met zijn beeltenis stopte.

Paarden- en ruitergerei

Voor een vindplaats waar sterke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een rosmolen,



Afbeelding 62. Drie gespen van paardentuig, die allen afkomstig zijn uit contexten die geassocieerd kunnen worden met de bewoningsfase 5. Van links naar rechts: V97-M01, 6,5 x 4 cm; V101-M01, 6,8 x 5 cm; V103-M01, 6,3 x 4,2 cm. De afbeeldingen zijn niet op schaal.



Afbeelding 63. Van links naar rechts: V121-M01, hoefijzer met vulgroef en teenklem; V133-M02 en V133-M03, fragmenten van twee "Clark type 4"-hoefijzers (Clark 1995, 88). De afbeeldingen zijn niet op schaal.

zijn metalen artefacten die geassocieerd kunnen worden met paardengerei van enige betekenis. Er zijn vier gespen gevonden, die vanwege hun omvang waarschijnlijk geen onderdeel zijn geweest van kleding of schoeisel (afb. 62). Het onderscheid met kleinere gespen is enigszins arbitrair, het is immers niet ondenkbaar dat grote gespen ook voor andere doeleinden werden gebruikt, en omgekeerd konden ook kleine gespen onderdeel zijn paardentuig (Egan 1995, 56). Drie van de vier aangetroffen gespen bevonden zich echter in lagen die grofweg tussen fase 5a en fase 5d te plaatsen zijn (de vierde is afkomstig van het stort). Een associatie met de rosmolen ligt dan voor de hand. Het is zeker niet ondenkbaar dat de bijna 6 cm brede leren riemen die met de gevonden gespen zijn vastgezet, bij paardentuig zullen hebben behoord.

Ook hoefijzers en hoefnagels behoren tot deze functiegroep. Van de eerste zijn vier exemplaren gevonden, waarvan één uit dezelfde context als twee van de gespen. Het betreft een fragment van een mogelijk betrekkelijk laat type, met een vulgroef en sporen van een teenklem (V121-M01); afb. 63). Hoefijzers met vulgroef zijn bekend uit de nieuwe tijd (16e-18e eeuw), maar doordat een goed typonologisch overzicht voor deze regio ontbreekt, is een vroegere datering niet uit te sluiten. De context waarin de hoefijzer is aangetroffen suggereert een datering tussen het eind van de 15e en het begin van de 16e eeuw.

In de insteek van een houten paal uit fase 8 (1934-2011) zijn twee fragmenten van hoefijzers gevonden die samen met enkele andere (laatmiddeleeuwse) metaalvondsten denkkelijk als



Afbeelding 64. Ruiterspoor (V83-M01). Door het oog aan de linkerkant werd leren riempjes bevestigd om het spoor aan de voet vast te kunnen maken. Rechts heeft van oorsprong een puntig wiel gezeten waarmee het paard werd aangespoord. Het voorwerp is 16 cm lang (de afbeelding is niet op schaal).

Gereedschap en tafelgerei

Afbeelding 65. Tweetandige hooivork (V16-M01), gevonden in werkput 1 bij het verdiepen van vlak 2 naar vlak 3. Vlak 2 bevond zich op het niveau van de leeflaag uit het begin van fase 5, waarmee de vondst aan het eind van fase 4, begin fase 5a te dateren is (1400/1450). De lengte van de hooivork is 12,8 cm.



Afbeelding 66. Boven: knijpschaar (V43-M01), afkomstig uit de bovenste vullingslaag van een greppel die vermoedelijk gedurende de eerste bewoningsfase (laatste kwart 13e eeuw) parallel aan de Arkelstraat heeft gelopen. De schaar is 8,9 cm lang. Onder: helft van een scharnierschaar (V51-M01), aangetroffen tijdens het aanleggen van vlak 1 in werkput 2. De precieze datering is onbekend, maar zal gezien de vermoedelijke context 16e-eeuws of later zijn. De lengte van het artefact is 11 cm.



Afbeelding 67. Drie messen, van boven naar onder: V29 (S56), V24 (S31) en V131 (stortvondst). De eerste twee zijn te associëren met het huis uit fase 4, respectievelijk afkomstig uit de (keien)laag op de gevelbalk en uit de leeflaag in het veronderstelde woongedeelte van het huis. Het bovenste mes is 17,3 cm lang. Foto's: Restaura.

Hang- en sluitwerk

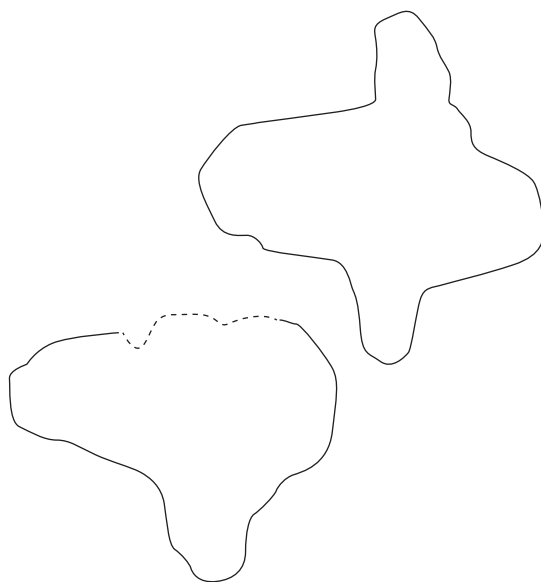


Afbeelding 68. Links: zijaanzicht van een fragment van een kokerslot (V165-M05, 3,8 x 3,5 cm, stortvondst) - een eenvoudig type slot dat met een platte schuif sleutel geopend kon worden (Egan 2010, 91 ff.). Een vergelijkbaar voorwerp is in Gorinchem aangetroffen bij het archeologische onderzoek op de Groenmarkt (Hoogendijk 2012, 48). Onder: een zogenoemde duim - het spitse uiteinde was in de wand verankerd, in het omhoog wijzende deel werd een scharnier gehangen (V151-M01, 11 x 4,5 cm, begin fase 4 of ouder).

Overige



Afbeelding 69. Dubbelarmige kandelaar (V133-M01, 8,3 x 3,5 x 3 cm, uit hetzelfde spoor als de eerder besproken hoefijzers). Een vergelijkbare kandelaar uit Amsterdam werd tussen 1225 en 1250 gedateerd (Gawronski 2012, 20). Het Gorcumse exemplaar zal gezien de contextdatering evenwel iets jonger zijn.



Afbeelding 70. Deze twee scheepssintels werden aangetroffen op scheepshout dat was hergebruikt in de funderingen van een vermoedelijke rosmolen (respectievelijk V115 en V113-13, zie ook hoofdstuk 5.6). Beide sintels zijn van het type E, dat volgens de Vlierman-typologie grofweg tussen 1350 en 1450 is te dateren (Vlierman 1996, idem 1997). Uit S139, een ophogingslaag uit fase 6, zijn nog eens drie sintels van dit type gevonden (V53-M01).

Afbeelding 71. Ketellap met fragment van het vaatwerk. De foto toont de binnenzijde van het voorwerp. De afmetingen zijn 3,2 bij 2,3 cm. Foto: Restaura.



opspit in deze context terecht zijn gekomen (V133-M02 en V133-M03). De insteek doorsnijdt immers een aantal oudere lagen. Op grond van de vorm kunnen de hoefijzers in de 14e/15e eeuw worden gedateerd. De typologie waaraan deze datering is afgeleid is afkomstig van Clark, die een groot aantal Londense hoefijzers heeft geïnventariseerd (Clark 1995, 97).

Niet direct met de rosmolen te associëren, maar wel onderdeel van ruitgerie, is een fragment van een ruiterspoor (afb. 64; V83-M01). Aan de hielkant van een metalen beugel die om de voet gedragen wordt, is een punt met aan het uiteinde een draaiend, gepunt wielkje aanwezig. Het ruiterspoor diende uiteraard om een paard mee aan te sporen, maar was daarnaast ook een mode-accessoire. Desondanks is het lastig om het voorwerp op typologische gronden nauwkeurig te dateren. Exemplaren uit de 13e-/14e-eeuw hebben veelal een punt in plaats van een wielkje en vanaf het eind van de 15e eeuw komen sporen met een langgerekte punt achter de hiel in zwang. De context waarin het spoor werd aangetroffen, een kuil in profiel F, kan op grond van de stratigrafie na fase 5b en voor fase 6 worden gedateerd (tweede helft 15e eeuw - eerste helft 16e eeuw). In hetzelfde spoor was tevens een hoefnagel aanwezig (V83-M02).

Het merendeel van alle andere metaalvondsten die zijn gedaan tijdens de opgraving, is onder te verdelen in de functiegroepen tafelgerei en gereedschappen, hang- en sluitwerk en een categorie overige voorwerpen van metaal. Een selectie van de vondsten zal in dit hoofdstuk worden afgebeeld en beschreven in het bijschrift.

5.5 De leervondsten (M. Rijkelijhuizen)

5.5.1 Inleiding: de leervondsten

Bij de opgraving op het terrein van het Bluebandhuis zijn circa 33 leren voorwerpen en een aantal leerfragmenten aangetroffen. De objecten zijn afkomstig uit vrijwel alle fasen van de opgraving. Er is een grote variatie aan voorwerpen aangetroffen. Het merendeel betreft schoenen, tenminste 24 in aantal, en schoenfragmenten, maar er zijn ook een riem, een meschede, twee zwaardscheden, één of twee beurzen, een handschoen en twee unieke containers opgegraven in redelijk goede staat. De vondsten zijn per categorie besproken; de schoenen zijn onderverdeeld per fase en geven de ontwikkeling weer van het schoeisel in de loop der tijd in de late middeleeuwen. Een catalogus met alle leren voorwerpen is te vinden in bijlage 9.

5.5.2 Onderzoeksmethode en onderzoeksvragen

De leervondsten en leerfragmenten waren in de bodem vrij goed bewaard gebleven. Onderzoek vond plaats aan de leren voorwerpen in natte staat, voordat de conservering heeft plaatsgevonden, zodat de vondsten goed gedetermineerd, gemeten en getekend konden worden. Consolidatie met PEG is uitgevoerd door de Werkgroep Archeologie Gorinchem. Alle voorwerpen en fragmenten zijn gedetermineerd op soort en getekend, zodat de stiksels weergegeven konden worden. De stiksels zijn genoteerd volgens de methode van Goubitz. Waar mogelijk zijn maten genomen en genoteerd. Alle overige informatie, zoals slijtage, snijsporen, etc., is eveneens gedocumenteerd. De typologie van de schoenen is gebaseerd op de publicatie van Goubitz (2007).

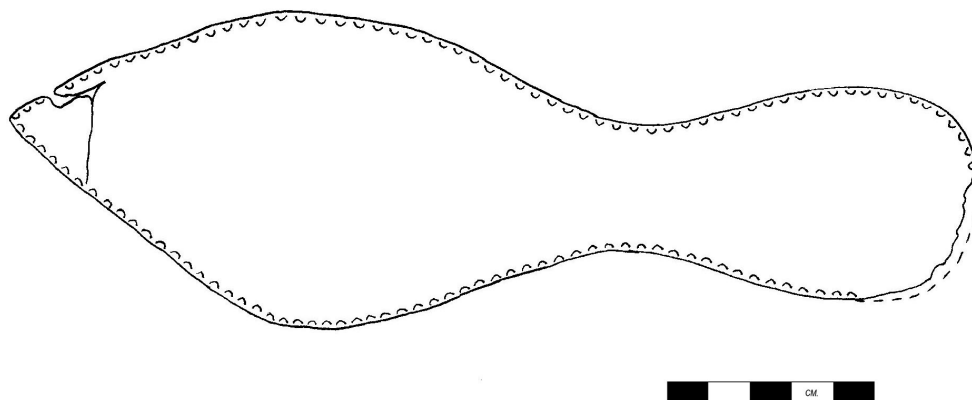
Onderzoeksvragen die gesteld kunnen worden, hebben betrekking op de algemene onder-

zoeksvragen betreffende de vroegste bewoning van de stad. Welke vondsten zijn aangetroffen en kunnen deze vondsten aanvullende informatie over de bewoning op deze locatie geven? Is het mogelijk om aan de hand van de leren vondsten meer te vertellen over de sociale status van de bewoners of over de activiteiten die plaatsvonden? Zijn er sporen van ambacht of hergebruik aanwezig?

5.5.3 Schoenen

Er zijn fragmenten van circa 24 schoenen aangetroffen. Door de fragmentatie is het precieze aantal niet te bepalen. Hieronder worden de meer complete schoenen waarvan meerdere fragmenten zijn aangetroffen uitgebreider beschreven. Enkele kleine fragmenten zijn niet besproken (vondstnummer 3 en 46).

Tot aan de 19e eeuw werden schoenen met de hand gemaakt. In de loop der tijd werden er verbeteringen doorgevoerd, zoals de introductie van een aparte zool in de Karolingische periode. De schoenen vanaf deze tijd werden binnenstebuiten in elkaar genaaid en hierna omgedraaid. Vanaf het begin van de 12e eeuw voegde men een reep leer tussen de zool en het bovenleer, de zoolreep. De zoolreep diende vooral om de schoen meer waterdicht te maken. Vanaf de 16e eeuw ontwikkelde de zoolreep zich tot een rand, een bredere reep leer die een tweede zool aan het bovenleer bevestigde.



Afbeelding 72. Schoenzool (vondstnr. 48). Tekening: Marloes Rijkelijhuizen.

Fase 1 (spoor 86) – 1275-1300

Uit fase 1 (spoor 86) zijn fragmenten van een schoen aangetroffen (vondstnummer 48, afb. 72). Het betreft een vrij complete zool van een linkerschoen, met slijtage aan de onderzijde, de hiel en de punt. De vleeszijde van het leer is naar de voetzool gericht en vertoont snijsporen van het ontvlezen van de huid. De vorm van de zool is typerend voor de late middeleeuwen. De lengte van de zool bedraagt circa 23 cm. Tevens zijn er zoolrepen aanwezig en fragmenten van het bovenleer bij de stikselnaden. De smalle restanten van het bovenleer vertonen snijsporen en waarschijnlijk is het bovenleer van de zool gesneden voor hergebruik

van het leer. Het type schoen kon hierdoor niet bepaald worden.

Fase 3-4 (spoor 47) – 1300

Enkele fragmenten van een schoen zijn afkomstig uit spoor 47 (vondstnummer 33). Het betreft een deel van de voorzijde van een zool en een fragment van het bovenleer. Er zijn twee en mogelijk meer knoopsgaten aanwezig, maar het exacte type is niet vast te stellen. Het bovenleer is van rund- of kalfsleer.



Afbeelding 73. Bovenleer schoen type 45 (vondstnummer 146, afb. 73). Foto: Marloes Rijkelijkhuizen.

Fase 4 (spoor 296, 269, 56, 273) – 1300-1400/1450

Een luxe rechterschoen is aangetroffen in spoor 296 (vondstnummer 146). De totale lengte van de zool is circa 24 cm en is afkomstig van een schoen van een volwassen persoon. Het bovenleer van de schoen is gemaakt van geitenleer, wat duidt op een zekere mate van welstand. Er zijn twee delen van het bovenleer aanwezig en de schoen vertoont slijtage aan de hiel en aan de punt. De driehoekige hielbeschermer is los aangetroffen en is eveneens van geitenleer gemaakt. De schoen is een niet veel voorkomend type (type 45) in Nederland en een enkele parallel is gevonden in Groningen (Goubitz 2007, 173). Het betreft een laag, open model en de schoen werd vastgemaakt door middel van een band met één rolknoop. De schoen is na slijtage weggegooid.

Een tweede vrij complete schoen uit fase 4 betreft een linkerschoen (vondstnummer 150; spoornummer 269). Aanwezig zijn de complete zool, een deel van het bovenleer van de voorzijde en enkele fragmenten van zoolrepen. De lengte van de zool bedraagt 23 cm, eveneens een schoen van een volwassen persoon. De zool vertoont slijtage aan de hiel. Het bovenleer is

gemaakt van rundleer en de bevestigingswijze van de schoen is niet geheel duidelijk. Aan de voorzijde van het bovenleer is een gat aanwezig met enkele stikgaatjes rondom een rolknoop of veterhouder te bevestigen. De schoen behoort daarmee tot type 35 of tot type 40. Beide typen komen voor in de 14e eeuw, maar type 40 voornamelijk rond 1400.

Uit spoor 56 zijn verschillende fragmenten van een schoen aangetroffen (vondstnummer 30). Enkele fragmenten van de zool, een deel van het bovenleer, de tong en restanten van zoolrepen zijn aangetroffen. Het betreft een veterschoen met tenminste twee paar vetergaten, maar mogelijk meer. Rondom de twee vetergaten zijn enkele stikselgaten aanwezig, wat erop duidt dat hier de uiteinden van rolknopen of gespleten veters met enkele steken vastgezet zijn aan binnenzijde schoen. Het type is echter niet met zekerheid te bepalen. Voor de vervaardiging van de schoen is gebruik gemaakt van rundleer. De driehoekige tong is gemaakt van rund- of kalfsleer en het is niet zeker of de tong bij de schoen hoort.

Uit spoornummer 273 zijn twee schoenfragmenten afkomstig (vondstnummer 129). De schoen is gemaakt van rundleer en het gedeelte bij de hiel vertoont sterke slijtage. Het tweede fragment is eveneens afkomstig van het bovenleer, maar door fragmentatie is niet duidelijk welk deel het precies betreft. Beide delen hebben aan de binnenzijde twee metalen knopjes, de functie hiervan is vooralsnog onduidelijk.

Fase 4: Waterput (spoor 275) – 1350-1400/1450

De waterput op het terrein was rijk aan vondsten. In de waterput is onder andere een fragment van een versierde zwaardschede aangetroffen, en een handschoen en een buidel. Daarnaast zijn fragmenten van waarschijnlijk zes schoenen gevonden (vondstnummer 144 en 138).

Van een complete zool en enkele zoolfragmenten is niet meer te bepalen bij welke schoenen deze behoorden. De vorm van de complete zool is kenmerkend voor de late middeleeuwen. De totale lengte bedraagt 24 cm, daarmee is de zool afkomstig van een schoen van een volwassen persoon.

De fragmenten bovenleer zijn afkomstig van enkele veterschoenen. Van één schoen zijn twee stukken van het bovenleer aanwezig. Voor de bevestiging van de schoen waren drie paar vetergaten aanwezig aan de zijkant van de schoen (type 50). Een restant van een leren veter is nog aanwezig in de vetergaten. Aan één of beide zijden van de instap was een veterversteviging aanwezig. De schoen is gemaakt van rundleer. Dit type schoen kwam lange tijd voor, vanaf 1200 tot 1450 (Goubitz 2007, 175).

Een tweede schoen is van hetzelfde type (type 50) en heeft vetergaten aan de zijkant van de schoen. Dit exemplaar heeft twee paar vetergaten. Er zijn twee delen van het bovenleer aanwezig, de hielzijde en de voorzijde. Ook is een restant van de leren veter nog aanwezig in één van de vetergaten. De schoen heeft een doorlopende, v-vormige vetergatversteviging aan de binnenzijde. De schoen is gemaakt van rund- of kalfsleer.

Twee schoenen hebben vetergaten aan de voorzijde van de schoen (Type 70). Van één schoen van rundleer is zowel het hielband als het voorband aanwezig. Er was een driehoekige vetergatbeschermer aanwezig. Van de tweede schoen is een deel van het voorband aanwezig gemaakt van rund- of kalfsleer. Aanwezig zijn nog twee vetergaten en de impressie en stiksel-

naden van een driehoekige vetergatbeschermer. Dit type schoen komt vooral voor in 14e tot 16e eeuw (Goubitz 2007, 195).

Een deel van het voorpand van een schoen van rundleer met een knoopsgat voor de bevestiging is in dezelfde waterput aangetroffen. Het type is echter niet te bepalen. Ten slotte zijn er twee fragmenten van de punten van schoenen van rund- of kalfsleer aangetroffen die waarschijnlijk bij één van de bovengenoemde schoenen zou kunnen horen. Daarnaast zijn enkele kleinere fragmenten en zoolreepfragmenten aangetroffen.

De restanten van een schoen van rund- of kalfsleer met vondstnummer 138 is tevens afkomstig uit de waterput. Verschillende delen van de schoen zijn aanwezig, het hielpand, het voorblad en enkele kleinere onderdelen en fragmenten. De schoen is sterk gesleten aan de hiel- en voorzijde. Doordat de wijze van bevestiging van de schoen niet duidelijk is, is het type niet met zekerheid te bepalen.

Fase 4-5 (spoor 240, 274, 284) – 1300/1350-1450

In spoor 240 (fase 4-5) zijn meerdere onderdelen van een linkerschoen van kalfsleer gevonden (vondstnummer 101). Kalfsleer is dunner en soepeler dan rundleer. Het betreft een lage veterschoen met twee paar vetergaten (type 70). De schoen heeft een tweedelige zool; de voor- en de hielzijde betreffen aparte delen die aan elkaar genaaid zijn. Bovendien is een tweede hielstuk aangebracht. De zool vertoont sterke slijtage bij de hiel en waarschijnlijk betrof dit een reparatie. Van het bovenleer zijn twee delen aanwezig, het hielpand en het voorpand. Er is nog een klein deel van de vetergatversteving aanwezig. Het leer in het midden van het voorpand, de bovenzijde van de schoen is weggesneden. Dit leer vertoont het minste slijtage en is waarschijnlijk hergebruikt.

Eén kinderschoen van rundleer is aangetroffen, te classificeren onder type 75 (spoor 274, vondstnummer 126). Het bovenleer vertoont sterke slijtage aan de hiel en de schoen werd vastgemaakt met leren veters met in het midden een knoop. De knoop werd aan de veter door de knoopsgaten getrokken. Deze bevestigingsmethode was vooral gebruikt bij kinderschoenen. De schoen had een driehoekige hielversteving en een afwerkrand aan de bovenzijde. De afwerkrand is vrij zeldzaam bij kinderschoenen. Dit type schoen komt voornamelijk voor tussen 1350 en 1450 (Goubitz 2007, 201).

Een veterschoen met twee paar vetergaten is afkomstig uit spoor 284 (vondstnummer 130). De vetergaten bevonden zich aan de voorzijde van de schoen, aan de binnenzijde waren twee driehoekige vetergatbeschermers aanwezig (type 70). De schoen is gemaakt van rundleer. Van de schoen is tevens een tweede, kleiner, fragment en een stukje van de veter aangetroffen.

Fase 5 (spoor 335, 244) – 1400/1450-1550/1575

In een ophogingslaag (spoor 335) is een fragment van een luxe schoen van geitenleer gevonden (vondstnummer 142). Alleen de voorzijde is aanwezig, een deel van het bovenleer is afgesneden of gescheurd, zodat een type niet vastgesteld kon worden. Geitenleer is dunner en soepeler dan rundleer en werd voornamelijk gebruikt voor luxe, duurere schoenen.

Spoor 244 bevat naast een leren container en een zwaardschede ook fragmenten van enkele schoenen. Van een linkerschoen is een deel van de zool en het bovenleer aangetroffen (vondstnummer 119). Van de zool is de voorzijde aanwezig en de hielzijde is afgesneden. Mogelijk

is de zool gerepareerd. Het bovenleer is vrij verweerd en betreft het voorblad van een schoen van waarschijnlijk type 75. De schoen heeft vier paar vetergaten. Enkele fragmenten en fragmenten van zoolrepen zijn eveneens aangetroffen. Een ovaal stukje leer heeft waarschijnlijk gediend als versteviging of reparatie.

Daarnaast zijn in spoor 244 twee fragmenten rundleer aangetroffen die waarschijnlijk van een schoen afkomstig zijn (vondstnummer 123). Het type is echter niet te bepalen door de fragmentatie.

Een fragment van een schoen met knoopsgaten uit hetzelfde spoor is gemaakt van rund- of kalfsleer (vondstnummer 96). Doordat slechts één fragment aanwezig is, kon het exacte type niet vastgesteld worden. Er zijn twee knoopsgaten aanwezig, maar waarschijnlijk waren dit er meer.

Verdiepen vlak 3 (werkput 3)

Bij het verdiepen van vlak 3 zijn verschillende onderdelen van tenminste twee schoenen gevonden (vondstnummer 155). De eerste schoen is gemaakt van kalfsleer en behoort tot type 40. De precieze bevestiging is niet duidelijk, omdat de banden afgescheurd zijn. Type 40 wordt voornamelijk gedateerd rond 1400.

De tweede schoen is gemaakt van rund- of kalfsleer en werd vastgemaakt door middel van een veter. Een restant van de leren veter is nog aanwezig in de vetergaten. Er zijn twee paar vetergaten aanwezig, maar een volgend vetergat is net zichtbaar aan de afgescheurde rand. De vetergaten zijn paarsgewijs gerangschikt en de schoen behoort daarmee tot type 65. Er was een doorlopende, v-vormige vetergatbeschermer aanwezig. Type 65 kwam lange tijd voor



Afbeelding 74. Bovenleer schoen type 35 (vondstnr. 88). Foto: Marloes Rijkelijhuizen.

vanaf 1350 tot 1500.

Een aangetroffen zooldeel en zoolfragment behoren mogelijk bij één van deze schoen, evenals een tweetal kleinere fragmenten en fragmenten van zoolrepen.

Stortvondsten

Een groot deel van het bovenleer van een schoen met rolknopen betreft een stortvondst (vondstnummer 88, afb. 74). De schoen is gemaakt van rundleer en er is slijtage te zien aan de hiel en aan de voorzijde; aan de zijkant is een gat aanwezig. De schoen behoort tot type 35 en is daarmee te dateren in de 14e eeuw. Gezien de afmetingen was de schoen mogelijk van een kind of jongvolwassene (lengte schoenfragment circa 21 cm).

Van een andere schoen is een groot fragment van het bovenleer aangetroffen en enkele kleinere fragmenten van zoolrepen, bovenleer en andere fragmenten (vondstnummer 69). Door het ontbreken van aanwijzingen voor de bevestigingsmethode was het type schoen niet te bepalen. Hiernaast is op de stort een fragment van waarschijnlijk van het bovenleer van een schoen (vondstnummer 38) en een fragment van een zool (vondstnummer 95) aangetroffen. Ook zijn tussen de stortvondsten verschillende schoenfragmenten en afsnijdsels aangetroffen (vondstnummer 89 en 111).

5.5.4 *Riem*

Riemen of gordels kunnen meerdere functies hebben. Het kan een onderdeel zijn van paardentuig, de riem kan dienen om een zwaard te dragen (zie bijvoorbeeld Van Driel-Murray 1988/1989) of het was een gordel om over de kleding, rond de middel te dragen. Een dergelijke kledingriem diende eveneens voor het aanhangen van verschillende voorwerpen. Riemen waren in de laatmiddeleeuwse periode vaak versierd met beslag of met verschillende motieven. Indien een fragment van een riem of gordel gevonden wordt, dan is het vaak moei-



Afbeelding 75. Riem van rundleer (vondstnr. 134). Foto: Marloes Rijkelijkhuisen.

lijk om de precieze functie te bepalen.

Een fragment van een riem gemaakt van dik rundleer is aangetroffen in spoor 331 (vondstnummer 134, afb. 75). Het spoor is te dateren in fase 6 en daarmee in de tweede helft van de 16e eeuw. De riem heeft diagonale insnijdingen aan de zijkanten. De insnijdingen zijn echter niet in een rechte lijn aangebracht. Mogelijk dienden deze inkepingen om een draad of band door te vlechten, bijvoorbeeld om meerdere lagen of materialen aan elkaar vast te

maken. De lengte van het fragment is circa 23,5 cm, de breedte varieert van 3 tot 3,5 cm; de dikte is circa 6 mm. Er zijn geen aanwijzingen voor het gebruik van de riem. Gezien de context is het mogelijk dat het onderdeel uitmaakte van het paardentuig van één van de paarden van de rosmolen.

5.5.5 *Messchede met stempelversiering*

Een complete, versierde messchede is als stortvondst aangetroffen tijdens de opgraving (vondstnummer 140 (afb. 76)). Door de afmetingen van de object en de tweedeling in de versiering is het duidelijk dat het een schede betreft voor een mes. Messcheden bedekten zowel het lemmet als het heft van het mes, dat weergegeven is met een tweedeling in de versiering (Van Driel-Murray 1988/1989). De messchede was bestemd voor een klein mes en heeft een totale lengte van 15,5 cm; de breedte is 3,3 cm aan de bovenzijde en 2,8 cm in het midden van de schede. Het is gemaakt uit één stuk kalfsleer dat aan de achterzijde aan elkaar is genaaid. De voorzijde is versierd met een stempelversiering van ruiten. De versiering overlapt elkaar op sommige plaatsen. Een aantal keer was de versiering blijkbaar niet geheel in een rechte lijn aangebracht; de versiering werd in dit geval opnieuw aangebracht over de oude stempels heen. De messchede met het mes werd meestal aan de riem gehangen. Hiervoor zijn aan de achterzijde twee inkepingen gemaakt. Doordat het een stortvondst betreft, is er geen datering aanwezig voor dit object, maar aan de hand van de versiering is de datering in de late middeleeuwen te plaatsen en waarschijnlijk in de late 13e of 14e eeuw (Van Driel-Murray



Afbeelding 76. Messchede met stempelversiering (vondstnr. 140). Foto: Marloes Rijkelijhuizen.

1988/1989; Cowgill *et al.* 1987).

5.5.6 *Zwaardscheden*

Er zijn restanten van twee zwaardscheden opgegraven. Zwaardscheden bestaan uit een houten schede met een hierover een stuk leer getrokken. Het overleer bestond meestal uit één stuk leer dat aan één zijde aan elkaar genaaid werd (Van Driel-Murray 1988/1989).

Van de eerste zwaardschede zijn drie fragmenten gevonden in de waterput (spoornummer 275; vondstnummer 144, afb. 77). De (keramiek)vondsten in de waterput zijn gedateerd tussen 1350 en 1425. De lengte van het teruggevonden fragment is circa 38 cm, de totale lengte van de schede is onbekend. Waarschijnlijk was de oorspronkelijke breedte 4 à 5 cm. De zwaardschede is vervaardigd uit één stuk rund- of kalfsleer dat aan de achterzijde in het



Afbeelding 77. Zwaardschedes (boven: vondstnr. 144, onder: vondstnr. 123/155). Foto's: Marloes Rijkelijkhuisen.

midden aan elkaar genaaid is. Aan de zijkanten is een lijnversiering aanwezig, zowel aan de voor- als achterzijde van de zwaardschede. Een deel van de zwaardschede is tevens versierd met schuine en gebogen lijnen en kleine klavervormige stempeltjes. Aan de achterzijde op dezelfde hoogte zijn alleen schuine lijnen aangebracht. De zwaardschede is aan één zijde uitgescheurd. De wijze van bevestiging of ophanging aan de riem is onbekend, omdat de zwaardschede incompleet is.

Een deel van de tweede zwaardschede is afkomstig uit spoor 244, dat gedateerd is aan de hand van overige (keramiek)vondsten in de tweede helft van de 15e eeuw (vondstnummer 123). Een tweede deel van dezelfde zwaardschede is aangetroffen bij het verdiepen van vlak 3 (vondstnummer 155, afb. 77). De totale lengte van de zwaardschede is onbekend, omdat zowel de boven- als onderzijde ontbreekt. De lengte van het eerste fragment is circa 27 cm; de lengte van het tweede deel circa 26 cm. De oorspronkelijke breedte zwaardschede lag waarschijnlijk rond de 5 cm. De naad bevindt zich aan de achterzijde van de zwaardschede, (ongeveer) in het midden. Langs de randen van het leer is een ingedrukte dubbele lijn versiering aanwezig. Volgens Van Driel-Murray is dit het resultaat van het leer op de houten zwaardschede aan te drukken. De zwaardschede is langs de gehele zijkant vrij recht uitgescheurd, mogelijk was het leer van de houten schede opzettelijk verwijderd, zodat men de houten schede opnieuw kon bekleden (Van Driel-Murray 1988/1989).

5.5.7 Handschoen

Een bijzondere vondst is een rechterhandschoen, afkomstig uit de waterput (Spoor 275, vondstnummer 138, afb. 78). De handschoen is door overige vondsten uit de waterput en door middel dendrochronologisch onderzoek gedateerd tussen 1350 en 1425. Leren handschoenen kunnen gebruikt zijn voor meerdere doeleinden, ter verwarming of bescherming van de hand, maar het kan ook een uiting zijn van de status van een persoon.

Er is een groot deel van de handschoen aanwezig. De rechterhandschoen was gemaakt uit één stuk soepel kalfsleer waaruit het patroon gesneden werd. Het leer werd dubbelgevouwen en binnenstebuiten aan de randen aan elkaar genaaid. Vervolgens werd de handschoen omgedraaid en was de vleeszijde naar de binnenkant gericht. De duim werd apart ingezet, maar is niet meer aanwezig. Het apart inzetten van de duim zien we ook bij vondsten van andere handschoenen en dit was dan ook gebruikelijk bij handschoenen en wanten. Ook een



Afbeelding 78. Handschoen van kalfsleer (vondstnr. 138). Foto: Marloes Rijkelijhuizen.

deel dat de handpalm bedekt en enkele vingerdelen ontbreken.

Handschoenen of delen van handschoen en wanten zijn vrij zeldzame vondsten. Zeker uit de 14e eeuw zijn slechts enkele vondsten bekend. Een vijfvingerige handschoen uit dezelfde periode is gevonden in Zwitserland (Volken & Volken 2006). Vanaf de 16e eeuw komen handschoenen vaker voor en worden deze ook wat vaker aangetroffen in opgravingen. Enkele voorbeelden uit Nederland zijn een duim van een handschoen of want uit Kampen (Barwasser & Goubitz 1990), een handschoen uit Middelburg (Goubitz 1994) en een handschoen uit Dordrecht (Goubitz 2008).

Een dergelijke vrij complete handschoen uit Gorinchem is een aanvulling op onze informatie over handschoenen in deze periode. Bij welke activiteiten de handschoen gedragen werd, is nog niet duidelijk. De handschoen lijkt te dun te zijn voor zware werkzaamheden en de handschoen was zeker niet het bezit van een arme arbeider. Nader onderzoek naar dergelijke handschoenen is noodzakelijk om meer licht te werpen op de functie en bezitters van handschoenen.



Afbeelding 79. Onderdeel van een beurs (vondstnr. 138). Foto: Marloes Rijkelijhuizen.

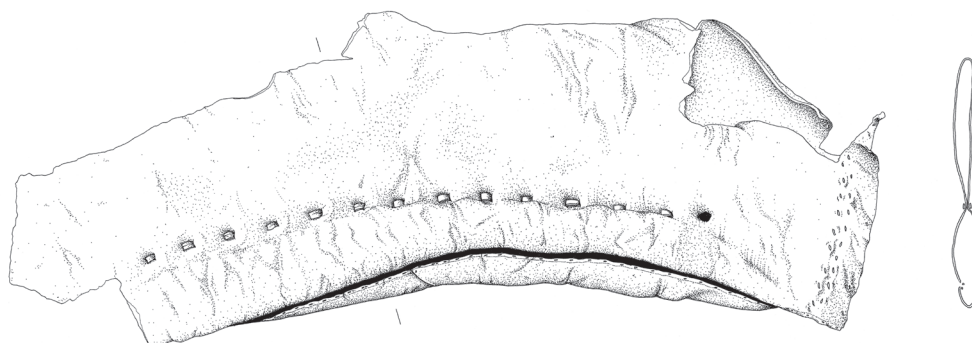
5.5.8 Gordelbeurs

In de waterput waar ook een handschoen, een zwaardschede en een zestal schoenen zijn aangetroffen is eveneens een deel van een beurs gevonden (spoornummer 275, vondstnummer 138, afb. 79). Een beurs of buidel bevat meestal persoonlijke bezittingen en werd meegedragen of aan de riem gehangen. Een beurs weerspiegelt bepaalde modetrends, maar kon ook de status van de bezitter uitdragen. De gordelbeurs komt voor vanaf de 14e eeuw tot aan de 17e eeuw en werd voornamelijk door mannen gedragen, zowel door rijke als armere mannen. Ze komen voor in verschillende vormen en van eenvoudig tot rijk versierd (Goubitz 2009). Het gevonden onderdeel betreft de voorzijde van het achterste compartiment van de beurs. Hierop waren drie (geld)buideltjes genaaid. Door de inkepingen aan de bovenzijde van het paneel werden de veters getrokken waarmee de buideltjes geopend en weer dicht getrokken konden worden.

Een groot rechthoekig fragment (vondstnummer 111) is mogelijk afkomstig van een rechthoekige buidel of betreft een compartiment van een buidel (Schnack 1998; Goubitz 2009). De stortvondst betreft een rechthoekig stuk rundleer. Het is niet te bepalen van welk type buidel of tas dit fragment afkomstig zou kunnen zijn.



Afbeelding 80. Container van rundleer (vondstnr. 119). Foto: Marloes Rijkelijkhuisen.



Afbeelding 81. Tekening van de container van rundleer (vondstnr. 119). Tekening: R. Timmermans.

5.5.9 Twee containers

Vanwege de vorm en afmetingen zijn twee vondsten niet geclassificeerd onder de buidels of tassen, maar omschreven als containers. Het betreffen unieke vondsten, waarvan weinig parallellen bekend zijn. De eerste is een groot exemplaar, deze container was tenminste 55 cm lang (vondstnummer 119-1; spoornummer 244, afb. 80-81). Er zijn vier fragmenten, een groot fragment en drie kleine fragmenten, van de container gevonden. De container is gemaakt van een rechthoekig stuk rundleer dat bestaat uit twee aan elkaar genaaide delen. De maker kon een onvoldoende groot stuk leer vinden en heeft een kleiner stuk leer aan het grote stuk genaaid om een rechthoekig stuk leer te maken. Het verkregen rechthoekige stuk leer werd dubbelgevouwen en aan elkaar genaaid. Vervolgens werd het ontstane kokervormig object in twee compartimenten verdeeld door middel van een leren vlechtband die door beide lagen heen, van voor tot achter, werd gevlochten. Het is onbekend hoe lang het object was of hoe de onderzijde eruit heeft gezien. Aan een deel van de bovenzijde zijn stikselnaden aanwezig die waarschijnlijk te maken hadden met een mogelijkheid om de bovenzijde af te sluiten.

Het kleinere exemplaar is eveneens vervaardigd uit twee stukken rundleer (vondstnummer 112; spoornummer 245). Waarschijnlijk is ook hier een stuk leer gemaakt dat vervolgens dubbelgevouwen en aan elkaar genaaid werd. Het geheel is vervolgens op dezelfde manier als de grote container in twee compartimenten verdeeld door middel van een leren vlechtband. De vlechtband loopt niet door tot de bovenzijde van de container. Bovenaan is een dunne veter geregen, die te dun lijkt voor een ophangkoord en te maken lijkt te hebben met een manier om de container af te sluiten. De veter is niet aan de gehele bovenzijde aanwezig. Aan beide zijden van de container is onder het vlechtband een andere leren band geknoopt. Ter versteviging is een extra stuk leer ertussen vastgezet. [*de voorwerpen kunnen mogelijk worden geïnterpreteerd als onderdeel van paardentuig, een zogenoemd gareel of haam (Rijkelijkhuizen 2013) - TH*]

5.5.10 Overige vondsten en fragmenten

Naast de meer complete vondsten en herkenbare leren fragmenten zijn er ook enkele fragmenten aangetroffen met een onbekende functie of kleine fragmenten waarvan niet meer te bepalen is waarvan deze onderdeel uitmaakten. Uit de kuil met spoornummer 153 (vondstnummer 91) is een fragment leer aangetroffen met onbekende functie. Een klein leren fragment (stortvondst, vondstnummer 165) was waarschijnlijk versierd met metalen beslag. Het fragment is echter te sterk verweerd om de oorspronkelijke functie te bepalen of om met zekerheid vast te stellen dat er metalen beslag aanwezig was. Uit fase 6 (spoor 331, vondstnummer 134) is een rechthoekig fragment leer met onbekende functie aangetroffen. Ook op de stort zijn enkele fragmenten aangetroffen van voorwerpen waarvan de functie onbekend is (vondstnummer 89 en vondstnummer 111).

5.5.11 Afsnijdsels

Op de stort zijn afsnijdsels aangetroffen, wat duidt op de bewerking of verwerking van leer (vondstnummer 89 en vondstnummer 111). Het betreft twee afsnijdsels van rund- of kalfsleer waar aan één kant nog stikselnaden aanwezig zijn. Een derde stukje betreft een afsnijdsel van geitenleer. Deze vertoont geen stikselnaden (vondstnummer 89). Verder is ongeveer een tiental langwerpige en rechthoekige afsnijdsels van rund- of kalfsleer aangetroffen (vondstnummer 111). De stukjes leer betreft het secundaire afval van leerbewerking. Secundair afval is afkomstig van de fabricage of reparatie van leren voorwerpen. Het betreft slechts een kleine hoeveelheid afsnijdsels waarvan de context niet duidelijk is, hierdoor zijn er geen conclusies aan te verbinden. Mogelijk betreft het afval van reparaties of hergebruik. Eén stukje leer betreft mogelijk primair leerafval, aan één zijde zijn gaten aanwezig ontstaan bij het bijeenbinden tijdens het looiproces of het opspannen tijdens het drogen van de huid (vondstnummer 97).

5.5.12 Conclusies

In vrijwel alle fasen van de opgraving zijn leervondsten aangetroffen. Het merendeel van de vondsten betreft schoenen. Daarnaast was er een diversiteit aan verschillende voorwerpen aanwezig. Vooral in de waterput die gedateerd is in de 14e eeuw/begin 15e eeuw zijn bijzondere vondsten gedaan, zoals een versierde zwaardschede, een handschoen en een onderdeel van een gordelbeurs met oorspronkelijk opgenaaide buideltes. Fase 5 (tweede helft 15e

eeuw) bevatte tevens een tweetal containers, een grote en een kleinere, die uniek blijken te zijn. De containers kennen geen directe parallellen en de functie en eventuele inhoud van de containers is op dit moment nog onduidelijk. In totaal zijn er tenminste 24 schoenen, een riem, een versierde messchede, twee zwaardscheden, een handschoen, één of twee beurzen en twee containers gevonden.

Er is een verschil te zien in type schoenen per fase en context. Uit de oudste fase is slechts één schoen aangetroffen. Waarschijnlijk is het bovenleer van de schoen eraf gesneden, waardoor geen type schoen vastgesteld kon worden. Uit de sporen behorende tot fase 2 zijn geen vondsten aangetroffen. Van niet alle schoenen kon het type bepaald worden, maar er is een ontwikkeling in schoeisel waarneembaar, door te kijken naar de verschillende typen die voorkomen in de sporen. Een type 35 schoen is aangetroffen in fase 4. Uit fase 4 is ook één schoen afkomstig van type 45; dit type komt niet veel voor in Nederland. Uit de waterput zijn andere type schoenen afkomstig; er zijn twee schoenen van type 50 en twee schoenen van type 70 aangetroffen. Beide typen komen ook voor in fase 4-5 (tweemaal type 70 en eenmaal type 50). Bovendien is een kinderschoen type 75 aangetroffen in fase 4-5. Uit spoor 244 ingedeeld in fase 5 is eveneens een schoen van het type 75 aangetroffen. Tijdens het verdiepen van vlak 3 zijn schoenen aangetroffen van type 40 en 65.

De meeste schoenen zijn gemaakt van rund- of kalfsleer; twee schoenen zijn gemaakt van geitenleer, deze zijn afkomstig uit fase 4 en 5. Geitenleer is soepel leer dat voornamelijk gebruikt werd voor luxe schoenen en de aanwezigheid van schoenen van geitenleer duidt daarmee op een zekere mate van welstand van de drager(s). Ook enkele overige vondsten uit de waterput, het overleer van twee zwaardscheden en de handschoen duiden op eigenaren met een zekere sociale status. Het overleer van de zwaardscheden is waarschijnlijk verwijderd van de houten schede, zodat een nieuwe leren bekleding aangebracht kon worden.

Enkele afsnijdsels en versneden schoenen doen vermoeden dat er in enkele fasen op kleine schaal hergebruik van het leer plaatsvond en eventueel schoenen gemaakt of gerepareerd werden. Tussen de afsnijdsels bevond zich onder andere een aantal fragmenten rund- of kalfsleer en een driehoekig stukje geitenleer. Omdat alle afsnijdsels stortvondsten zijn, is onduidelijk uit welke context of periode de afsnijdsels afkomstig zijn. Eén fragment is mogelijk primair leerafval, ontstaan bij het afsnijden van de randen van de huid. Er zijn echter geen conclusies te verbinden aan deze enkele losse vondsten over eventuele ambachtsactiviteiten op deze plaats. Behalve de schoen uit fase 1 is van een schoen uit fase 4-5 het bovenleer weggesneden. Mogelijk is het leer hergebruikt voor andere doeleinden.

5.6 Hout

Vanwege de aanwezigheid van houten funderingsresten is een vrij grote hoeveelheid hout geborgen tijdens het archeologische onderzoek. Er zijn in de determinatielijst 77 records van 117 beschreven houtfragmenten opgenomen, verdeeld over 25 vondstnummers (zie bijlage 8). De resultaten van dendrochronologisch onderzoek zijn terug te vinden in bijlage 12. Het merendeel van het funderingshout is hergebruikt, waaronder enkele stukken constructiehout en scheepshout.

5.6.1 Constructiehout

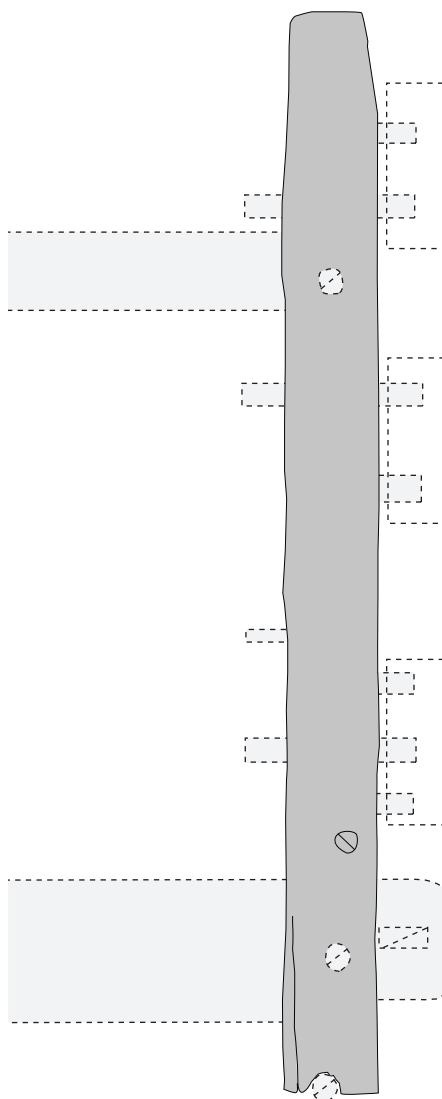


Afbeelding 82. Fragment van constructiehout, hergebruikt als funderingspaal (V42). In de gaten hebben mogelijk spijlen van een vlechtwerkwand gezeten. Schaal 1:5.

Het hergebruikte constructiehout dat hieronder beschreven wordt, is afkomstig uit sporen die tot de vijfde bewoningsfase behoren. In fase 4 en 6 werd eveneens hout gebruikt in funderingen, waarvan een deel ongetwijfeld hergebruikt constructiehout was. Dit zijn echter planken of balken met zeer weinig bewerkingsporen, waardoor een uitgebreide beschrijving weinig aanvullende informatie zou opleveren omtrent het oorspronkelijke gebruik van het hout.

Tegen de gevelmuur langs de Arkelstraat, werden twee opstaande palen aangetroffen. Hoewel niet met zekerheid, kan worden verondersteld dat deze palen onder de bakstenen muurfundering S23 hebben gestaan (fase 5b). Eén van de palen was grof bewerkte, aangepunte stam (V41), de andere kan worden geïnterpreteerd als een hergebruikte regel van een vlechtwerkwand (V42). Het betreft een fragment van een plank met afgeronde zijkanten en een viertal ronde gaten (afb. 82). Het uiteinde van de plank is licht afgeschuind, wat zowel een secundair bewerking kan zijn, als een oorspronkelijk uiteinde waarmee de plank in een stijl bevestigd was. In de gaten hebben mogelijk spijlen gezeten, waar de twijgen van een vlechtwerkwand doorheen werden gevlochten.

Langs de dagzoom van de bovenste vullingslaag van een mestkuil uit fase 5a (S126) werd een liggende balk gevonden, die denkkelijk de rand van de kuil wat stevigheid moest verlenen. Het hout is herkend als een mogelijke staander, waarin meerdere verbindingselementen aanwezig zijn (V75; afb. 83). Een open of doorstekende en een gesloten pen-gatverbinding dienden voor de aansluiting van horizontale balken, zoals gebint-



Afbeelding 83. Tekening van één van de aanzichten van V75 (schaal 1:10). Op basis van de herkende verbindingselementen is een reconstructie gemaakt van de aansluitende houtdelen (weergegeven met stippellijnen).



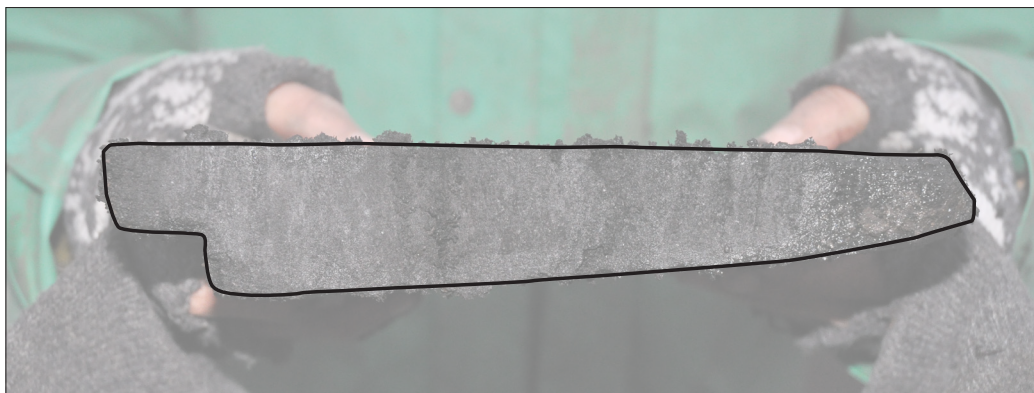
Afbeelding 84. Houtskelet van een historisch pand aan de Dorpsstraat in Herkenrade (Zuid-Limburg). De staanders van het gebint met de horizontale beplanking aan de buitenzijde van het huis, is mogelijk vergelijkbaar met de balk die bij het huidige onderzoek aan de rand van een mestkuil is aangetroffen (V75). Naar: Berends 1999, foto 34.

koppelbalken. Deuvelgaten (soms met restanten van deuvels) verbonden mogelijk beplanking, haaks op de balken. Deze beplanking zou zowel aan de buitenzijde van het huis kunnen hebben gezeten, als in een tussenwand in het interieur (afb. 84). De staander was ca. 12 x 12 cm in doorsnede, wat betrekkelijk dun lijkt voor een dragend element. Paalindrukken op twee van de opgegraven sloffen laten echter zien dat de laatmiddeleeuwse huizen een lichte constructie moeten hebben gehad: op V21 (fase 4) was een paalindruk van 10 x 8 cm aanwezig en op V57-3 (fase 5a) mat de paalindruk 12 x 8 cm.

Twee sloffen in een structuur uit fase 5c bestaan beide uit hergebruikte constructieonderdelen. V55 (S116) is een afgezaagde plank met een open of doorstekende pen-gatverbinding voor een schuine aansluiting - in de lengterichting van de plank - aan het ene uiteinde en een spijkergat aan het andere uiteinde van de plank. V56 (S117; afb. 85) betreft een enigszins



Afbeelding 85. Constructiehout dat in fase 5c secundair gebruikt is als fundering van een houtskelet (V56). Schaal 1:5.



Afbeelding 86. Foto van de doorsnede van V113-11.

onregelmatig gevormde plank, met eveneens een open of doorstekende pen-gatverbinding voor een schuine aansluiting. De aansluitende balk of plank stond haaks op de lengterichting van de plank. Daarnaast waren er in het hout vele spijkers/spijkgatjes en een rond gat voor een deuvelfverbinding aanwezig - allen met een niet te achterhalen functie.

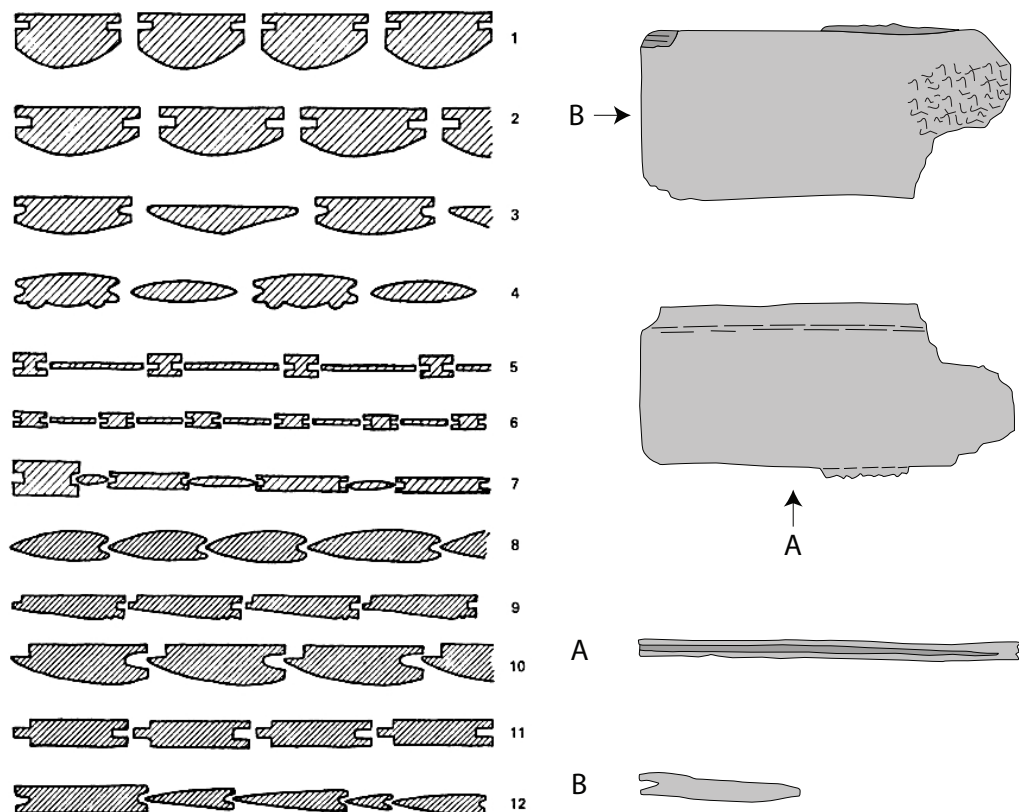
Een drietal planken uit S247 en S248, beide funderingsresten van een vermoedelijke rosmolen uit fase 5c, zijn te interpreteren als hergebruikte delen van beschieting. V113-11 heeft met het afgeschuinde uiteinde mogelijk aangesloten op een grondbalk, staander of wandstijl. Het 24 cm brede paneel was aan de aansluitende panelen verbonden middels een halfhoutse overdekking (afb. 86). V114-2 en V114-8 hadden een vergelijkbare breedte (respectievelijk 18 en 24 cm), maar waren voorzien van een messing en groef-verbinding. Net als bij V113-11 is het opvallend dat de messing niet zozeer een scherp gesneden rand is, maar meer een geleidelijk toelopende punt (afb. 87 en 88). Van rabatwerk of bossingen is dan ook geen sprake. De meest sprekende overeenkomsten zijn te vinden in stafbouwconstructies. Hoewel stafbouw lastig te definiëren is, worden planken en staanders met messing-en-groefverbindingen vaak met deze bouwtraditie geassocieerd (Zimmerman 1998, 21-24). Naar aanleiding van de



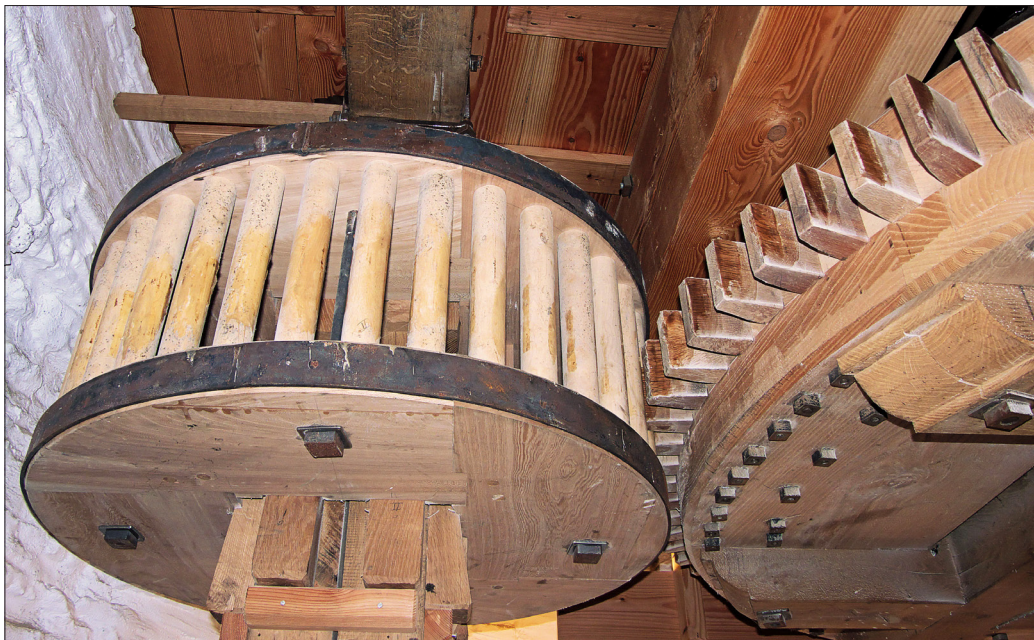
Afbeelding 87. Foto van V114-2, waarop de groef in de zijkant van het hout goed te zien is.

vondst van constructie-elementen van stafbouw in de funderingen van een 11e-eeuwse kerk bij Assendelft, heeft Matser de volgende definitie geformuleerd (Matser 2000, 113): “Een zelfdragende houtskeletconstructie met niet in de grond verankerde stijlen of staanders die onderling in het horizontale vlak door balken verbonden worden d.m.v. pen, lip en gatverbindingen, waarbij de wandvakken, de vloer en soms ook de dakvlakken d.m.v. in en opsluitingstechniek in groeven of sleuven van de skeletdelen zijn ingelaten. Deze vlakken worden gevormd door planken, aaneengevoegd door soms verschillende vormen van mes en groefverbindingen. Kenmerkend is dat de dragende delen, zoals de voetplinten, en de stijlen aanzienlijke doorsneden kunnen hebben.” De term stafbouw kan dus worden toegepast op wandelementen die zijn geïntegreerd in een (vakwerk)constructie, in plaats van simpelweg tegen de buitenzijde van een structuur zijn bevestigd (Milne 1992, 14-15). Overigens is het opvallend dat de groeven in V114-2 en V114-8 niet doorlopen over de gehele lengte van het hout, maar in een punt eindigen. Een directe verklaring voor dit gegeven is niet voorhanden, hoewel het te maken zou kunnen hebben met de wijze waarop gutsen en beitels werden gehanteerd waarmee men het hout bewerkte.

In S247 (V113), S248 (V114) en S249 (V115) zijn eveneens hergebruikte houtdelen gevon-



Afbeelding 88. Links: Verschillende middeleeuwse technieken voor het aansluiten van wandplanken, waargenomen in gebouwen uit de 11e tot 13e eeuw. Bij de eerste zeven worden tussen planken tussen dubbel gegroefde planken gezet. Bij nummers 8 tot en met 12 wordt gebruik gemaakt van messing-en-groefverbindingen. De paneelfragmenten V114-2 en V114-8 zijn vergelijkbaar met nr. 12. Uit: Chapelot & Fossier 1985, fig. 91 / Müller-Wille 1968, Tafel 23/24. Rechts: Tekening van een wandplank uit S248 (V114-8). Niet op schaal afgebeeld.



Afbeelding 89. Detailopname van de Kildonkse molen te Heeswijk Dinther, een wind- en wateraangedreven korenmolen. Het steenrondsel (links) wordt aangedreven door het spoorwiel (rechts). Bron: Wikipedia.org. Voor twee 16e-eeuwse voorbeelden van de toepassing van steenrondsels in (ros)molens wordt verwezen naar de tekeningen van Agostino Ramelli op afbeelding 15.

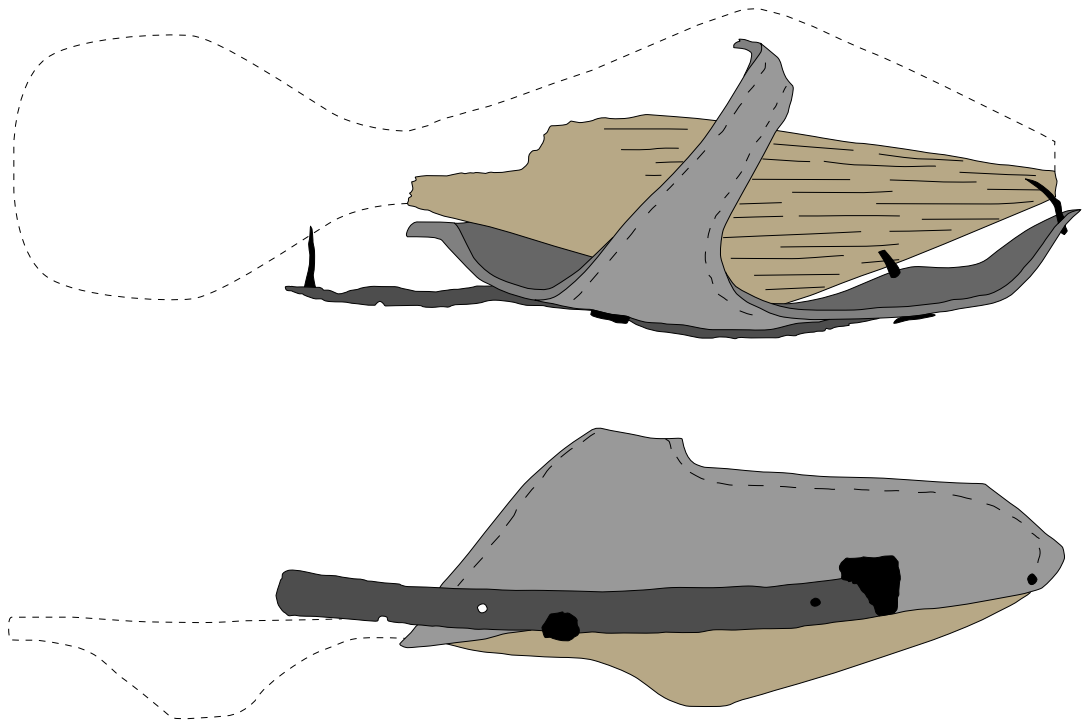


Afbeelding 90. Foto van het interieur van de rosmolen te Zeddam. De molen is in 1974 herbouwd naar de originele bouwtekeningen uit 1546. De diameter van het spoorwiel is in deze molen 7,29 m. Bron: Wikipedia.org.

den, die mogelijk afkomstig zijn uit de rosmolen. Het betreft vijftien fragmenten van balken, gemiddeld 18 x 10 cm in doorsnede, met op regelmatige afstand geboorde gaten (zie bijlage 8). De gaten zijn aan de ene zijde van het hout vierkant (4 x 4 cm) en aan het andere uiteinde rond (diameter 4 cm). Deze vorm is mogelijk gekozen zodat ingestoken pennen onder belasting niet konden draaien of worden losgewrikt. Enkele fragmenten vertonen sporen van reparatie of versterking door middel van vastgenagelde plankjes. Bij twee van de fragmenten (V114-16 en V115-2) was de niet-doorboorde zijde van de balk voorzien van een schuine inkeping, mogelijk voor een verbinding door middel van een zogenoemde schuine liplas met schuine borsten (Berends 1999, 95).

De houtfragmenten zouden kunnen hebben behoord tot een groot spoorwiel dat een centraal onderdeel van de rosmolen was. Het spoorwiel was als een groot tandwiel dat door paardenkracht werd aangedreven en dat op zijn beurt één of meer steenrondsels aandreef (afb. 15 en afb. 89). De spil van een steenrondsel was verbonden aan de loper van een maalkoppel waarin het graan vermalen werd.

De aangetroffen houtfragmenten zijn gezien de relatief geringe dikte denkelijk slechts een onderdeel van het spoorwiel. Op afbeelding 89 is goed te zien dat een spoorwiel was opgebouwd uit meerdere lagen, waarbinnen de tanden van het wiel werden opgesloten. Het hout dat de tanden op hun plek hield, werd stevig geborgd met houten pennen, of zoals in de Kildonkse molen, met ijzeren bouten. De gaten in de houtfragmenten zijn op regelmatige afstand (ca. 5 cm) van elkaar aangebracht, maar bevinden zich niet telkens op gelijke breedte op de balk. In de lijn tussen de gaten is een enigszins schuin verloop aanwezig, die geëxtrapoleerd kan worden naar een cirkel met een diameter van bij benadering(!) 6,5 m, ter indicatie van de mogelijke diameter van het spoorwiel. In de balken zelf is - op een enkele uitzondering (V113-14) na - evenwel geen duidelijke kromming aanwezig. De hypothetische diame-



Afbeelding 91. Getekend boven- en zijaanzicht van de trip die werd aangetroffen in een 15e-eeuwse ophogingslaag op de locatie van het Bluebandhuis (V123/S244). Schaal 1:2. Tekenaar: T. Hoogendijk.

ter van het spoorwiel is enigszins vergelijkbaar met de 16e-eeuwse rosmolen in Zeddam, waar het wiel een diameter van 7,29 m heeft (afb. 90).

5.6.2 *Diverse houtvondsten*

Vlak achter het huis uit fase 4 lag een waterput waarvan het bovenste deel van de putwand was bekleed met vlechtwerk. Het diepste deel van de waterputconstructie bestond uit een hergebruikte (wijn)ton (V143). Hoewel het uiteinde van de duigen enigszins was aangetast, zal de oorspronkelijke hoogte niet veel afwijken van de grootste lengte van de aangetroffen duigen: 161 cm. De diameter van de vrijwel cilindrische ton was 87 cm (buitenmaat), de nog aanwezige bodem had een diameter van 72 cm. De inhoud van de ton zal tussen 850 en 900 liter zijn geweest. Op één van de duigen was een telmerk in de vorm van het Romeinse cijfer X aanwezig.

De insteek van de waterput oversneed de insteek van een tweede put, die slechts fragmentair kon worden gedocumenteerd vanwege de ligging aan de rand van de opgravingsput. Vlak boven de vulling van de kern van de put werd een houten emmertje aangetroffen (V135). De emmer was ogebouwd uit 25 cm lange duigen, met onderaan een kroosgroef waarin de bodem bevestigd was. De breedte van de duigen nam naar boven toe af, wat betekent dat de emmer een conische, naar boven toelopende vorm had. De bodem had een diameter van 33 cm, de rand van de emmer (*in situ* opgemeten) was ca. 25 cm in doorsnede. De emmer is mogelijk gebruikt bij het putten van water.

Bij het aanleggen van het tweede vlak in werkput 3 werd een fragment van een trip gevonden (V123, S244). Het fragment betreft het in de lengte gespleten voorste deel van de trip (afb. 91). De houten zool is voorzien van hakken, met een bovenleer dat aan het hout bevestigd is met een genagelde metalen strip. Door de fragmentatie is niet te achterhalen of het bovenleer uit twee delen bestond en was voorzien van een bevestiging door middel van een riempje (al dan niet met gesp), of uit één stuk leer was gevormd.

De gedetailleerde vorm van de zool wijst op een datering in de 14e/15e eeuw, wat aansluit op de grofweg 15e-eeuwse datering van de context (Goubitz *et al.* 2001, 250). Een vergelijkbare trip is bij archeologisch onderzoek aan de Groenmarkt gevonden, die daar in de 14e/15e eeuw is gedateerd (Schiecatte 2009, 135).

5.6.3 *Scheepshout*

In de funderingen van de vermoedelijke rosmolen zijn behalve hergebruikte delen van een rosmolen, ook fragmenten van scheepshout gevonden. Helaas kon binnen het kader van dit onderzoek geen extern specialist worden ingeschakeld om de scheepsonderdelen te bestuderen. Voor zover mogelijk met de (beperkte) beschikbare kennis op dit gebied, zijn enkele houtfragmenten als delen van scheepshuid geïnterpreteerd. De aanwezigheid van harpuijs- of breeuwselresten en scheepsintels, of de afdrukken daarvan, leidden tot deze interpretatie.

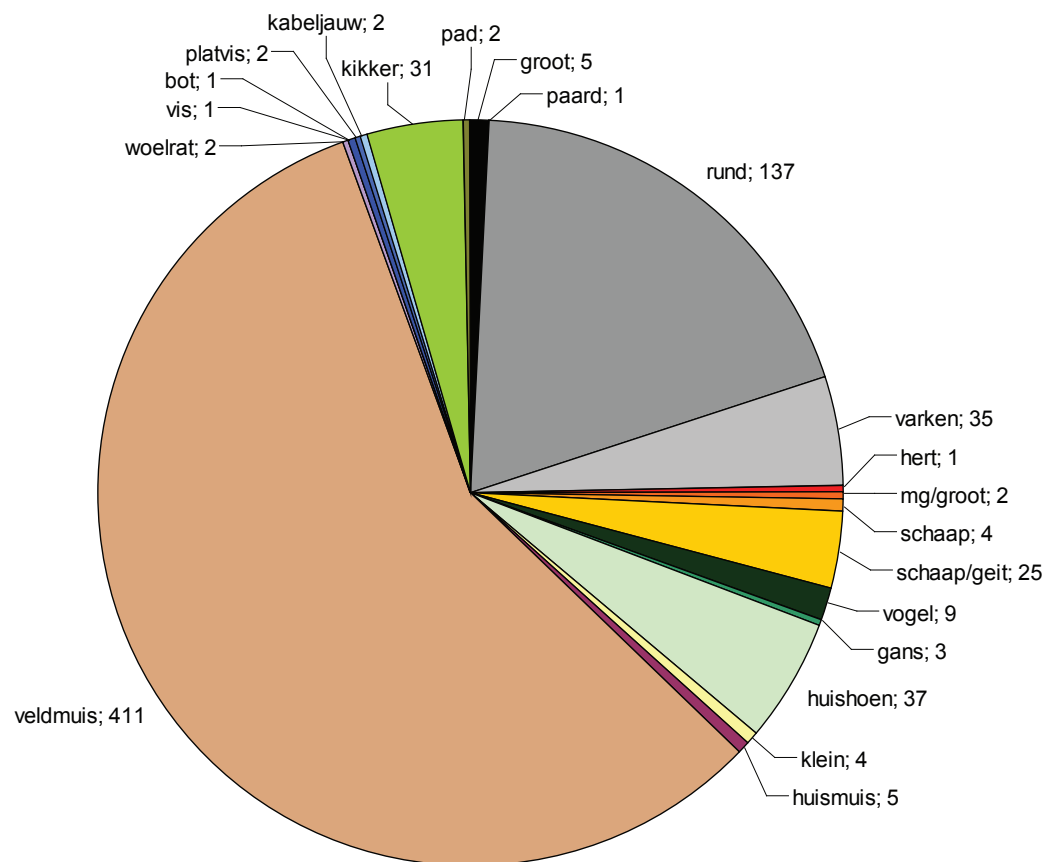
Indrukken in het hout wijzen mogelijk op de toepassing van overnaadse bouw, een constructiemethode die vooral tot 1600 in schepen toegepast werd. De naden tussen de huidgangen werden gedicht met breeuwsel, dat met latten en scheepssintels op zijn plek werd gehouden. Verschillende materialen konden als breeuwsel worden gebruikt, zoals mos, haar of wol. Bij het huidige onderzoek zijn twee op elkaar genagelde plankjes gevonden met resten van plant-

aardig breeuwsel gevonden (V113-9, zie ook bijlage 8). De plantenresten kunnen worden geïnterpreteerd als mos, maar waren vrij grof en stug. De scheidingslaag werd aan de buitenzijde voorzien van een mengsel van hars en lijnolie, het zogenoemde harpuit, waarmee de romp van het schip tegen houtrot beschermd werd (Overmeer 2009, 39).

Al het aangetroffen scheepshout is bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek, maar geen van de monsters kon worden gedateerd (bijlage 12). De funderingen waarin het scheepshout verwerkt was, behoort tot een gebouw dat op zijn vroegst in het tweede of derde kwart van de 15e eeuw dateert (fase 5c). De scheepssintels worden op basis van de vorm tussen 1350 en 1450 gedateerd (zie afb. 70).

5.7 Dierlijk bot

Bij het archeologische onderzoek zijn 734 dierlijke botten of botfragmenten verzameld. Een deel van dit materiaal is afkomstig van de stort of uit ophogingslagen die tijdens het uitgraven van de opgravingsputten zijn doorzocht op vondsten. Het grootste deel van het dierlijk botmateriaal was echter aanwezig in slechts één context: de muizenpot. De vele honderden muizenbotjes uit deze pot zorgen voor een sterke oververtegenwoordiging van de veldmuis in het diagram waarin de verhouding tussen de verschillende diersoorten wordt weergegeven



Afbeelding 92. Schijfdiagram waarin de verhoudingen tussen de aantallen botten of botfragmenten per diersoort wordt weergegeven. Door de rijk gevulde muizenpot is de veldmuis sterk oververtegenwoordigd in het diagram.

Diersoort	Skeletdeel	Aantal	Omschrijving	Bijzonderheid
huismuis	mandibula	3	compleet met kiezen	
huismuis	pelvis	2	helften	
Totaal huismuis		5		
kikker	poot	31	botten	
Totaal kikker		31		
klein	costa	4	exemplaren	juveniel
Totaal klein		4		
pad	poot	2	botten	
Totaal pad		2		
veldmuis	bullae tympanica	34	compleet	
veldmuis	femur	50	compleet	
veldmuis	gebitselementen	88	losse tanden en kiezen	
veldmuis	humerus	45	compleet	
veldmuis	mandibula	41	compleet	
veldmuis	pelvis	35	helften	
veldmuis	radius	6	compleet	
veldmuis	scapula	23	compleet	
veldmuis	schedel	18	fragmenten + snijtanden	1 met kiezen
veldmuis	tibia	42	compleet	
veldmuis	ulna	29	compleet	1 met geheelde breuk
Totaal veldmuis		411		
vogel	humerus	1	compleet	juveniel
vogel	tibiotarsus	2	fragmenten	juveniel
vogel	ulna	1	compleet	juveniel
vogel	synsacrum	1	helft	juveniel
vogel	maxilla	1	fragm snavel	juveniel
vogel	tarsomt	1	fragment	juveniel
Totaal vogel		7		
woelrat	schedel	1	compleet + tanden + kiezen	
woelrat	pelvis	1	rechter helft	
Totaal woelrat		2		

Eindtotaal 462

Afbeelding 93. Determinatielijst van het dierlijk botmateriaal dat in de vulling van de muizenpot (V27) werd aangetroffen. Zie ook bijlage 10.

(afb. 92). Naast de muizenpot worden in dit hoofdstuk nog twee andere gesloten contexten besproken waarin relatief veel dierlijk bot werd aangetroffen.

Het botmateriaal is gedetermineerd door dhr. G. Graas (Hollandia archeologen). Een volledige lijst met determinaties is opgenomen in bijlage 10.

De muizenpot (V27/S71)

De ingegraven kan (fase 1) was een zeer effectieve muizenval. Dat blijkt wel uit de honderden muizenbotjes die in de vulling werden aangetroffen (afb. 93). Gezien het aantal complete onderkaken van veldmuizen zijn er ten minste 41 van deze dieren in de kan achtergebleven. In hoofdstuk 5.1 werd verwezen naar het relaas over een boer die door muizenpotten in de

Dier	Skeletdeel	Aantal	R/L	Omschrijving	Bijzonderheid
groot	pijpbeen	1		fragm diaphyse	
groot	spong bot	1		fragm	
Totaal groot		2			
huishoer	tibiotarsus	1		compleet	
huishoer	fibula	1		compleet	
huishoer	phalanx	1		compleet	vleugel
huishoer	femur	2		compleet	juveniel
huishoer	tibiotarsi	2		compleet	juveniel
huishoer	tarsometatarsus	1		compleet	juveniel
huishoer	sternum	1		compleet	juveniel
huishoer	humerus	1		compleet	juveniel
huishoer	coracoid	1		compleet	juveniel
huishoer	furcula	1		fragment	juveniel
huishoer	symsacrum	1		fragment	juveniel
huishoer	scapula	1		compleet	juveniel
huishoer	ulna	1		compleet	juveniel
huishoer	radius	2		compleet	juveniel
huishoer	cranium	1		fragment	juveniel
huishoer	mandibula	1		fragment	juveniel
huishoer	vertebra	9		compleet	juveniel
huishoer	koot	1		compleet	juveniel, poot
Totaal huishoer		29			
kabeljauw	wervel	1		fragment	
Totaal kabeljauw		1			
rund	tibia	1	R	fragm diaphyse	haksporen
rund	radius	1	L	fragm diaphyse	haksporen
rund	mandibula	1	L	fragm.r.horz.+P2,P3,DP4	p2,p3 in doorbraak
rund	tibia	1	R	epis niet vergr.	juveniel
rund	lendewervel	1		fragm met transverse	haksporen
rund	radius	1	R	proxi fragm. epi vergr	hakspoor
rund	mandibula	1	L	fragm r.vert. angularis	hakspoor
rund	cranium	1		fragm.hoornpit	
rund	atlas	1		fragment	hak/vraatspoor
rund	phalanx 2	1		compleet	botwoekering
rund	humerus	2	R	fragm met proxi epi	haksporen
rund	scapula	1		fragm met deel spina	haksporen
rund	sacrum	1		fragment	haksporen
rund	costa	1		fragm + gewr.	vraatspoor
Totaal rund		15			
schaap	mandibula	1	L	kiezen in doorbraak	juveniel, proc.coron. ontbreekt
schaap	cranium	1		fdrontale en occip niet vergr	juveniel
schaap	cranium	1		1/2 schedel vergr.	doormidden gehakt
schaap	humerus	1	L	proxi fragm niet vergr	juveniel
Totaal schaap		4			
schaap/geit	cranium	1		fragm.met inw.oor en occipitale	hakspoor
schaap/geit	axis	1		spina ontbreekt tws niet vergr	
schaap/geit	metacarpus	1	R	exemplaar met rond gaatje	bewerkt; deel afgebr.vraatspoor
schaap/geit	mandibula	1	L	compleet P3,P4,M1,M2,M3	
schaap/geit	cranium	1	L	maxilla met kiezen	P2,P3 en M3 in doorbraak

schaap/geit	cranium	1		fragm met os petrosum	
schaap/geit	metacarpus	1	L	compleet epis vergr	vraatsporen
schaap/geit	metatarsus	1	R	compleet epis vergr	vraatspoor
Totaal schaaap/geit		8			
varken	tibia	1	L	dist epi niet vergr	juveniel
varken	scapula	1	R	fragm.+ gewr.vlak en deel spina	haksporen
varken	mandibula	1	L	fragm r,vert met melkkies	neonaat
varken	femur	1	L	trochantor major niet vergr	juveniel
Totaal varken		4			
Eindtotaal		63			

Afbeelding 94. Determinatielijst van het dierlijk botmateriaal dat in de vulling van de waterput (V139/ V144) werd aangetroffen. Zie ook bijlage 10.

voren van zijn akker in te graven op één dag ongeveer drie muizen per pot wist te vangen. Hoewel kan worden vermoed dat de Gorcumse muizenpot niet bij een akker lag, zouden de 41 muizen bij een gelijke effectiviteit de oogst van minstens twee weken zijn. Overigens laten de genoemde getallen zien dat de muizenskeletjes bepaald niet compleet zijn aangetroffen. Rekening houdend met de mogelijkheid dat een deel van de botten vergaan is, of door het minuscule formaat niet op het oog uit de zeef kon worden verzameld, is het aantal van 441 fragmenten voor 41 individuen nog altijd vrij laag. In een muizenskelet zijn immers ongeveer 250 botjes aanwezig. De muizenpot zal dan ook geregeld gelegeerd zijn, waarbij zo nu en dan wat restanten achterbleven.

Behalve de veldmuizen werden een woelrat en ten minste drie huismuizen gevangen. In een stedelijke context is de woelrat misschien een onverwachte verschijning, maar de nabijheid van de oevers van een rivier - de natuurlijk habitat van dit dier - biedt een verklaring.

De aanwezigheid van 31 botjes van kikkers en twee van de pad is lastiger te verklaren, temeer omdat dit allemaal botten uit de poten betreft. Men zou bijna gaan vermoeden dat hier kik-



Afbeelding 95. Uitsnede van een pentekening in Das Konzil zu Konstanz (1414-1418). De afbeelding toont een markttafel in de Zuid-Duitse stad, waar kikkers ter consumptie werden verkocht.

kerbilletjes gegeten zijn, ware het niet dat dit gerecht in de late middeleeuwen hoofdzakelijk nog voorbehouden was aan de mediterrane elite (Bostoen 2002, 79; afb. 95). Pas in de 18e eeuw zou het eten van kikkerbillen in bredere kringen een modieus verschijnsel worden (De Jong 1998, 7). Het is dus waarschijnlijker dat de kikkers en padden “bijvangst” zijn. Hoewel kikkers bij regenachtig weer hun waterrijke leefgebied wel eens verlaten en daarbij binnenshuis terecht kunnen komen, is het gezien de hoeveelheid kikker- en paddenbotjes (én de aanwezigheid van woelrat!) wellicht waarschijnlijker dat de muizenpot zich buiten een gebouw heeft bevonden. De voorraadkuilen die nabij de muizenpot werden aangetroffen zullen in een huis of bijgebouw hebben gelegen, zodat kan worden vermoed dat de muizenpot langs de buitenkant van dit gebouw was ingegraven. Ongedierte dat langs de wanden van het gebouw een weg zocht naar een kier of spleet om zich toegang bij de voedselvoorraden te komen, werd zo op effectieve wijze bestreden. Onder de dakrand van het gebouw hebben mogelijk vogelnesten gezeten, van bijvoorbeeld mussen of zwaluwen. Een jong dat uit het nest viel is denkbaar per toeval in de muizenpot terecht gekomen.

Greppel langs de Arkelstraat (S43/V28 en V46)

In de vulling van de greppel langs de Arkelstraat (fase 1) werden negentien botten en botfragmenten aangetroffen. Het betreft verschillende skeletdelen van varken, rund, schaap/geit, gans en huishoer, die mogelijk een kleine greep vormen uit het doorsnee slacht- en consumptieafval van de laat 13e-eeuwse stedelingen. Het materiaal werd aangetroffen in de bovenste vullingslaag van de greppel.

Waterput achter het huis uit fase 4 (S275/V139 en V144)

Ook het botmateriaal dat uit de met beer gevulde waterput werd verzameld, kan worden geïnterpreteerd als slacht- en consumptieafval. De ligging op het erf is een aanwijzing voor een directe relatie met het huishouden uit deze fase. In deze context werden 63 botten en botfragmenten aangetroffen (afb. 94).

Diverse skeletelementen van rund, schaap, schaap/geit en varken hebben hak- en snijsporen. Van het merendeel van de botten van het schaap en schaap/geit (minstens vijf individuen) kon worden aangetoond dat ze afkomstig zijn van jonge dieren. Aan het taaiere en sterker smakende vlees van oudere dieren werd duidelijk niet de voorkeur gegeven. De botten van biggen (minstens twee individuen) laten wederom een voorliefde voor mals vlees zien. De 29 beenderen van een kippenkuiken behoren waarschijnlijk tot één individu. Het ontbreken van slacht of snijsporen op deze botten kan betekenen dat het dier de nek is omgedraaid en in zijn geheel is gekookt of gebraden.

Het aandeel jonge dieren is in deze context opvallend hoog: van de ten minste elf dieren zijn er zeker zes op jonge leeftijd geslacht. Het consumeren van dit kwalitatief goede vlees zou op een betrekkelijk hoge welstand



Afbeelding 96. Zij- en vooraanzicht van het bewerkte hertengewei (V49). Het voorwerp is mogelijk gebruikt als kapstok. Schaal 1:2.

kunnen wijzen. De vondst van een bot van een pasgeboren big suggereert mogelijk dat er op het erf varkens gehouden werden.

Bewerkt bot

Op drie botfragmenten werden sporen van mergextractie aangetroffen. Tweemaal betrof het een kootje van een rund (V54 en V31) en eenmaal een middenhandsbeentje van een schaap/geit (V139). De botten werden aan beide uiteinden, op de zij- of bovenkant, doorboord, zodat het merg uit het bot gezogen kon worden. Merg is door het hoge vetgehalte zeer voedzaam en werd in voedsel verwerkt of als olie gebruikt bij de voedselbereiding. Op industriële schaal werd het ook wel toepast bij textiel- of leerbewerking en in de kaarsenmakerij (Aelen en Eryvnc, 2003, 70).

In een ophogingslaag rondom het bakstenen vloerniveau (S112/113) uit fase 6 (eind 16e eeuw), werd een bewerkt fragment van een hertengewei gevonden (V49/S111). Het gewei is vermoedelijk dicht bij de aanhechting aan de schedel afgezaagd en bijgeschaafd tot een achtkantige punt (afb. 96). De punt staat onder een scherpe hoek ten opzichte van het zaagvlak, waarin bovendien twee gaatjes zijn geboord. Metaalresten in de gaatjes laten zien dat het gewei op deze wijze aan een vlak bevestigd was. Hoewel contemporaine parallellen niet voorhanden zijn, is het mogelijk dat het bewerkte hertengewei als kapstok is gebruikt.

5.8 Archeobotanisch onderzoek (A. Maurer)

Inleiding

Ten behoeve van een macrobotanisch en palynologisch onderzoek aan de site Bluebandhuis te Gorinchem zijn in totaal vier botanische monsters beschikbaar. De monsters zijn afkomstig uit een mestpakket uit een tonput (vondstnummer 144/spoor 275 pollen en macro) en een mestkuil (vondstnummer 85/spoor 153). Beide sporen zijn op basis van het aardewerk gedateerd rond de 14e eeuw na Christus.

Vraagstelling

Met betrekking tot de analyse van de botanische monsters zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

‘Is het mogelijk op basis van de samenstelling van de botanische monsters, onderscheid te maken tussen menselijk en dierlijke mest.’

‘Welk beeld wordt geschetst van de consumptie en de productie van cultuurgewassen?’

‘Kunnen op basis van botanisch onderzoek van pollen-/floramonsters conclusies worden getrokken over het lichamelijke en financiële welzijn van de bewoners van deze locatie?’¹

Materiaal

Een overzicht van de gewaardeerde en geanalyseerde monsters staat in tabel 1 in de bijlage. De macrobotanische monsters zijn reeds gezeefd bij EARTH aangeleverd in ziplock zakjes. De palynologische monsters zijn aangeleverd in buisjes van 15 ml.

Uit de mestlaag uit de tonput (S275) is zowel een macrobotanisch monster als een palynologisch monster beschikbaar (vondstnummers 144). Ook uit de mestkuil met spoornummer 153 is zowel een macrobotanisch alsook een palynologisch monster beschikbaar (vondst-

nummer 85).

Methode

Volledige analyse

Ten behoeve van de macrobotanische analyse zijn alle aangetroffen botanische macroresten op naam gebracht en geteld. Er is gebruik gemaakt van standaardliteratuur² en de vergelijkingscollectie van de Rijksuniversiteit Groningen, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland³. De aangetroffen botanische macroresten zijn opgeslagen in luchtdichte buisjes en gripzakjes. In het geval van verkoalde resten is dit droog gebeurd, in het geval van onverkoalde resten is dit nat gebeurd.

Ten behoeve van de analyse op palynologische resten is het soortenspectrum bepaald. Hiertoe zijn de palynologische resten op naam gebracht en geteld. Bij de determinatie en interpretatie is gebruik gemaakt van standaardliteratuur, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland. Er is onderscheid gemaakt tussen granen en wilde grassen bij een grens van <40 µm en een aantal granen is met behulp van fase-contrastmicroscopie nader op naam gebracht⁴. Voor de indeling van non-pollen palynomorfen is gebruik gemaakt van niet-taxonomische typen⁵. De preparaten zijn volledig geteld. De relatieve bijdragen van de verschillende pollentypen en andere microfossielen zijn berekend over een totaalpollensom van alle bomen en kruiden (AP + NAP)⁶.

Ten behoeve van het schetsen van een beeld van het natuurlijk voorkomen van planten en het gebruik daarvan, alsmede ten behoeve van het bepalen van de consumptie en de eventuele wijze van productie van cultuurgewassen, is een scheiding gemaakt op basis van gebruiksplanten (cultuurgewassen e.a. economische planten) en wilde planten (natuurlijke planten en cultuurbegeleiders). Voor het beschrijven van de standplaatsen en oecologische eigenschappen van de wilde planten is de Nederlandse Oecologische Flora gebruikt⁷.

Resultaten & discussie volledige analyse

Een overzicht van de resultaten van de botanische analyse is opgenomen in tabellen 2 en 3 in de bijlage. Per monster zijn de aantallen van alle aangetroffen taxa opgenomen; de taxa die bij de additionele scan werden aangetroffen, zijn weergegeven met +. Gezien de vraagstelling zijn de resultaten gepresenteerd in een kwalitatieve en semikwantitatieve omschrijving.

Waterput(/kuil) S275 vondstnummer 144

Gebruiksplanten

Het palynologische monster uit de mestvulling uit tonput 275 bestaat voor meer dan twee derde uit stuifmeelkorrels van granen (67,6%). Hoewel stuifmeelkorrels van graan moeilijk tot op soort- of geslachtsniveau te determineren zijn, was de mate van conservering van het palynologisch materiaal dermate goed dat in veel gevallen toch onderscheid gemaakt kon worden. Ongeveer een vijfde (19,9%) van de totale pollensom is afkomstig van de Gerst/Tarwe-groep (Hordeum/Triticum-groep). De percentages van Haver (Avena-type) en Rogge (Secale-type) bedragen respectievelijk 14,7% en 6,3%. Ongeveer 25% van de totale pollensom bestond uit stuifmeelkorrels van granen die niet tot op soortniveau konden worden gedetermineerd.

Het hoge percentage stuifmeelkorrels van granen is opvallend gelet op het lage aantal macrobotanische graanresten. In totaal werden er twee verkoalde brokstukken van graan in het

monster aangetroffen. Een waarschijnlijke verklaring voor het ontbreken van onverkoolde macrobotanische graanresten is dat deze over het algemeen slecht conserveren in natte contexten.

Het palynologisch monster bevat geen stuifmeelkorrels van andere gebruiksplanten. Bij de macrobotanische resten zijn nog enkele zaden en een zaadhouder (bract) van Biet (*Beta vulgaris*), een zaadje van Appel (*Malus sylvestris*) en een fragment van een hazelnootdop (*Corylus avellana*) aangetroffen. De resten van biet duiden mogelijk op de verbouw van dit gewas. Knollen en rapen werden geregeld op de Middeleeuwse akkers verbouwd als stoppel en braakvrucht⁸.

Akkeronkruiden en ruderalen

Het macrobotanisch monster uit spoor 275 bevat een tweetal zaadfragmenten van Bolderik (*Agrostemma githago*), een typisch onkruid van graanakkers. Het zaad van Bolderik heeft ongeveer dezelfde afmetingen als graankorrels en is derhalve lastig te verwijderen bij het schonen van het zaad. Afgezien van deze vervelende eigenschap, bevat de hele plant van Bolderik ook nog een gifstof (saponine). De hoogste concentratie van dit gif bevindt zich in de zaden en beschermt de plant ondermeer tegen vraat door insecten en andere dieren. De zaden zorgen voor vergiftiging. Het nuttigen van brood, gemaakt van meel waar zaad van Bolderik in zit, geeft in eerste instantie echter een specifiek ziektebeeld, waardoor men hier pas laat achter kwam. Wanneer over een langere periode kleine doses saponine-achtige stoffen het lichaam binnenkomen, kan dit leiden tot een chronische ziekte genaamd 'Ghitagisme'⁹. Hogere doseringen kunnen leiden tot kortademigheid, overgeven, verlamming en zelfs tot een coma of de dood. Overigens bevatte het maagdarmkanaal van een 17e eeuwse rund bij Eindhoven, duizenden zaadfragmenten van Bolderik. De aanwezigheid van deze zaden werd verklaard met de veronderstelling dat dorsafval van Rogge aan het dier was gevoerd. De aanwezigheid van de zaadfragmenten van Bolderik werden, waarschijnlijk terecht, niet als oorzaak voor de dood van het dier aangemerkt. ¹⁰

Naast Bolderik bevat het monster ook opvallend veel zaad, houwfragmenten en bloemstengelfragmenten van het akkeronkruid Herik (*Sinapis arvensis*). Herik is afkomstig uit de familie der kruisbloemigen (Brassicaceae) waarvan in het palynologische monster ook enkele stuifmeelkorrels zijn aangetroffen (6,25%). Hoewel Herik in enige mate giftig is voor vee en gevogelte, werd het zaad van de plant gebruikt voor het maken van mosterd¹¹. De vele resten van de hawtjes van Herik kunnen dus ook worden geïnterpreteerd als dorstresten van de oogst van Herik. Eenzelfde vondst werd in 2006 in Oosterhout (niet ver van Gorinchem) gedaan in een Vroeg-Middeleeuwse waterput¹². In hetzelfde rapport wordt ook verwezen naar eerdere vondsten van grote hoeveelheden dorstresten van Herik in Leeuwarden, Hevesklooster en Utrecht¹³.

Het is ook goed mogelijk dat de Herik als akkeronkruid voorkwam op graan- of raapakkers. De aangetroffen zaden van Biet zijn in ieder geval een aanwijzing voor de verbouw van rapen. Ruderale taxa die in de palynologische en macrobotanische monsters zijn aangetroffen, betreffen: Melganzevoet (*Chenopodium album*), Stippelganzevoet (*Chenopodium ficifolium*), Vogelmuur (*Stellaria media*), Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), Uitstaande/Spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*), Beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), Waterpeper (*Persicaria hydropiper*), Perzikkruid (*Persicaria maculosa*), Hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*-groep¹⁴), Gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*), Kleine brandnetel (*Urtica urens*) en Akker/Speerdistel (*Cirsium arvense/vulgare*).

Grasland

In het verlengde van de ruderaal soorten, zijn er macrobotanische resten van diverse graslandplanten aangetroffen waaronder Zuring (*Rumex* spp.), Krulzuring (*Rumex crispus*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Scherpe/Kruipende boterbloem (*Ranunculus acris/repens*) en Grote weegbree (*Plantago major* ssp. *major*).

Bij het palynologische monster zijn stuifmeelkorrels van Grassen ook relatief goed vertegenwoordigd (6,3%). Tezamen met het relatief hoge percentage voor Rode klaver (*Trifolium pratense*-type, 2,3%) zijn dit aanwijzingen voor de aanwezigheid van grazige weides.

Waterkanten

Planten van vochtige gronden en waterkanten zijn Veerdelig tandzaad (*Bidens tripartita*), Moerasandoorn (*Stachys palustris*), Moeraskers (*Rorippa palustris*), Lisdodde (*Typha* sp.), Waterranonkel (*Ranunculus* subg. *Batrachium*) en Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*).

Overig

Tenslotte zijn er nog macrobotanische resten van russen (*Juncus* spp.) en Vergeet-me-nietje (*Myosotis* sp.) aangetroffen. Het nagenoeg ontbreken van stuifmeelkorrels en macroresten van bomen wekt de indruk van een landschap met weinig bomen. Dit beeld strookt natuurlijk met een monster uit stadscontext. De samenstelling van het monster doet vermoeden dat de mest afkomstig is van vee. Dit vee heeft hoogstwaarschijnlijk gegraasd in het bovengenoemde open landschap met weinig bomen of is gevoerd met hooi afkomstig van deze weiden.

Samenvatting

De mestvulling van waterput 275 bestaat hoogstwaarschijnlijk uit mest van vee. De assemblage van zowel het palynologische als het macrobotanische monster wijst op het voeren van stro en dorsresten van graanakkers en hooi van vochtige weidegronden. Waarschijnlijk waren de graanakkers en de vochtige weidegronden lokaal aanwezig.

Waterput(/kuil) S153 vondstnummer 85

Gebruiksplanten

De mestkuilvulling uit waterput 153 is rijk aan botanische resten van cultuurplanten. Zowel het macrobotanisch als het palynologisch monster bevatten een groot aantal resten van landbouwgewassen. Bij het palynologische monster overheersen de stuifmeelkorrels van granen (40%). Hierbij domineren de stuifmeelkorrels van het Gerst/Tarwe-type (13,3%) waarbij ook pollen van Rogge en Haver (beide 3,7%) zijn aangetroffen. Ongeveer een vijfde van de stuifmeelkorrels van graan (19,3%) kon niet nader worden gedetermineerd.

Bij de macroresten zijn verkoolde graankorrels van Rogge (2) en Gerst (1) aangetroffen. Daarnaast is ook een tweetal verkoolde graankorrels gevonden welke niet nader te determineren zijn. Andere aangetroffen cultuurplanten zijn Tuinboon (*Vicia faba*), Vlas (*Linum usitatissimum*) en Biet. Tenslotte is het goed mogelijk dat de zaden en houwfragmenten van Herik (een akkeronkruid) afkomstig zijn van planten die verbouwd zijn voor hun zaad. Het zaad van Herik kan worden gebruikt voor het maken van een bepaald type mosterd.

Akkeronkruiden en ruderalen

De monsters zijn rijk aan akkeronkruiden en ruderaal soorten. Typische akkeronkruiden uit het macrobotanische monster betreffen Korenbloem (*Centaurea cyanus*), Bolderik (*Agrostemma githago*) en Guichelheil (*Anagallis arvensis*). Daarnaast zijn bij het stuifmeel enkele

pollen van Zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*) gevonden.

Korenbloem is, met haar kobaltblauwe bloem, samen met de Klaproos één van de bekendste onkruiden uit de graanakkers (zie afbeelding 97). Deze plant kwam in Nederland vanaf de Vroege Middeleeuwen voor als akkeronkruid. Tegenwoordig is zij als gevolg van moderne landbouwmethoden vrijwel uitgestorven en komt ze louter nog voor in akkerreservaten of onbespoten graanakkers.

Arme (zure) zandgronden zijn bij uitstek een geschikte standplaats voor Korenbloem. Zware klei en veen wordt gemeden, evenals vochtige of zwaar bemeste grond. Ook op jonge ontginningsakkers en op dalgronden komt zij niet voor. Korenbloem gedijt het beste in wintergraanakkers, maar ook in zomergraan komt zij veelvuldig voor. Het belangrijkste voor de Korenbloem is een bodem met een goede structuur die voortkomt uit het bewerken van de akker¹⁵.

Zwaluwtong kwam, vóór de introductie van bestrijdingsmiddelen, veelvuldig voor in graan- en hakvruchtakkers. Zwaluwtong houdt gelijke tred met het groeiproces van het graan en



Afbeelding 97. Akker met Rogge en Korenbloem bij Westervelde (DR). Foto: A. Maurer.

de zaden bezitten eenzelfde grootte als de korrels van graan. Door deze eigenschappen wordt het rijpe zaad tegelijkertijd met het graan geoogst en is het problematisch om het zaad van Zwaluwtong uit het zaaigoed te schonen. Het gevolg hiervan is dat de volgende generatie van dit akkeronkruid tegelijkertijd met het graan wordt uitgezaaid.

Zwaluwtong is een onkruid welke in kluwen in graanakkers voorkomt. Deze kluwen groeien tegen de graanstengels op, tot in de halmen, en verbinden de afzonderlijke planten met elkaar (zie afbeelding 2). De Engelse naam voor Zwaluwtong ('Black bindweed') getuigt van deze eigenschap. Doordat Zwaluwtong zich ook over de grond uitbreidt, wordt het oogsten en verwerken van het graan aanmerkelijk bemoeilijkt.

Voor een beschrijving van Bolderik, zie de beschrijving van spoor 275, kopje akkeronkruiden en ruderalen. Bij de ruderalen zijn zaden aangetroffen van Vogelmuur, Melganzevoet, Gewoon varkensgras, Melde, Bekliede duizendknoop, Perzikkruid, Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*) en Gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*). Veel van

bovengenoemde soorten zijn ook zichtbaar in het pollensignaal. Onder andere de Distel, Perzikkruid, Gewoon varkensgras en Bijvoet (*Artemisia*) komen voor in het pollenmonster.

Grasland

De ruderaal taxa vertonen grote overloop met de soorten die in graslandvegetaties voorkomen. Het is goed mogelijk dat de vele zaden en vruchten van Zuring afkomstig zijn van planten die tussen grassen groeiden. Het monster uit de mestlaag is relatief rijk aan zaden en stuifmeelkorrels van grassen (9,6%). Andere graslandplanten zijn Ooievaarsbek (*Geranium* sp.), Boterbloem, Brunel (*Prunella*-type) en Grote weegbree.

Waterkanten

Monster 153 is opvallend rijk aan planten uit waterkanten of vochtige graslanden. Zo bevat het macrobotanische monster zaden van Veerdelig tandzaad, Moerasandoorn, Blauwe glidkruid, Stinkende kamille (*Anthemis cotula*), Watermunt (*Mentha aquatica*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*) en Moeraskers. Bij de pollen zijn enkele stuifmeelkorrels van Dotterbloem (*Caltha palustris*) en Cypergrassen (*Cyperaceae*) aangetroffen.

Bomen

Het percentage boompollen is zeer laag (5,8%). Alle aangetroffen boomtaxa hebben percentages die lager zijn dan 2%. Het gaat om Hazelaar (1,9%), Els (1,5%), Den (1,1%), Eik (0,7%) Vlier (0,4%) en Iep (0,4%). Dit duidt waarschijnlijk, evenals bij het monster uit spoor 275, op een open landschap.

Overig

Het pollenmonster is tevens rijk aan taxa die niet in een bepaalde ecologische groep in te delen zijn. Voorbeelden hiervan zijn stuifmeelkorrels van de Kruisbloemen- (*Brassicaceae*), Schermbloemen- (*Apiaceae*), Anjer- (*Caryophyllaceae*) en Schermbloemenfamilie (*Liguliflorae*, *Senecio*-type, *Matricaria*-type). Leden van deze families hebben een grote verscheidenheid aan standplaatsen: zowel graslanden, akkers, ruderaal terreinen als bossen.

Darmparasieten & mestschimmels

Het palynologische monster bevat eieren van twee typen darmparasieten, namelijk Spoelworm (*Ascaris*) en Zweepworm (*Trichuris*). Zweep- en Spoelwormen komen zowel bij mensen als bij vee (met name bij varkens) voor. Bij Zweepworm en Spoelworm wordt de grootte van de eitjes als maatstaf voor menselijke



Afbeelding 98. Foto van een graanstoppelveld met Zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*). Foto: A. Maurer.

danwel dierlijke parasieten gebruikt. De verschillen in grootte zijn echter kritisch, aangezien er veel overlap in de waarden zit¹⁶. In de praktijk is deze overlap zo groot, dat er (mijns inziens) geen eenduidige uitspraken over menselijke danwel dierlijke (met name varken) parasieten mogelijk zijn.

Bovenstaande blijkt uit de twee eitjes van Zweepwormen die in het monster zijn aangetroffen. Eén eitje heeft een afmeting van 55,0 µm terwijl het tweede eitje een afmeting 67,5 µm heeft. In dit geval zou het eerste eitje afkomstig zijn van de aan de mens gebonden *Trichuris trichuria* (50-58 µm) terwijl het tweede eitje afkomstig zou zijn van *Trichuris suis* (50-68 µm), een aan varken gebonden Zweepworm. De eitjes zijn niet zo groot dat ze binnen het bereik komen van *Trichuris ovis* (70-80 µm), de Zweepworm die bij herkauwers zoals schaaap, geit en rund wordt aangetroffen. Hierbij dient aangetekend te worden dat de grootte van de eitjes mogelijk ook beïnvloed wordt bij de bereiding van de pollenmonsters met behulp van chemische middelen.

Het relatief hoge aantal mestschimmelsporen van het *Sordaria*-type¹⁷ (5,2%) duidt in ieder geval op de aanwezigheid van mest van herbivoren¹⁸.

Discussie & conclusie

‘Is het mogelijk op basis van de samenstelling van de botanische monsters, onderscheid te maken tussen menselijk en dierlijke mest.’

Hoewel niet zondermeer uit mag worden gegaan van dierlijke mest geeft de inhoud van de mestkuilvulling uit spoor 153 wel enkele aanwijzingen voor mogelijke begrazing van, danwel het voeren van, hooi, afkomstig van (vochtige) graslanden en het drenken van vee. De aanwezigheid van een groot aantal planten uit natte weiden en oevervegetaties, zoals Blauw glidkruid, Dotterbloem en Veerdelig tandzaad en het voorkomen van zaad van Kransvederkruid, een plant van ondiepe wateren, zijn aanwijzingen voor mest van geweide koeien. Dit in combinatie met een relatief groot aantal mestschimmelsporen, doet vermoeden dat de mestvulling afkomstig is van herbivoren.

De aanwezigheid van tuinbonen, granen, Biet en akkeronkruiden in hetzelfde monster kan worden geïnterpreteerd als oogst- en keukenafval. Het is echter ook goed mogelijk dat dit afval aan het vee werd gevoerd en op deze wijze in de mestkuil terecht is gekomen. De vondstassemblage uit het monster komt enigszins overeen met de vondsten die werden gedaan in het maagdarmlkanaal van een rund uit de 17e eeuw¹⁹.

Het monster uit de tonputvulling van spoor 275 bevat enkele resten van bijvoorbeeld Hazelnoot en Appel. Dit zijn geen typische voedselplanten die als veevoeder werden gebruikt. Ook het ontbreken van mestschimmelsporen pleit tegen de interpretatie van mest van herbivoren. De rest van het monster komt echter grotendeels overeen met die van spoor 153. Naast een hoog percentage stuifmeelkorrels van graan, bestaat het monster voornamelijk uit soorten die op en rond nederzettingsterreinen, akkers en weiden voorkomen. De vondsten van een bract van Biet en enkele graankorrels zijn ook mogelijke aanwijzingen voor veevoeder. De aanwezigheid van zaadfragmenten van de giftige Bolderik, sluit niet uit dat het hier om dierlijke mest gaat. In de maagdarminhoud van het eerder genoemde rund uit de 17e eeuw werden ook diverse zaadfragmenten van Bolderik aangetroffen.

‘Welk beeld wordt geschetst van de consumptie en de productie van cultuurgewassen?’

Het belang van granen in de (Laat)Middeleeuwse voedsleconomie komt goed naar voren in beide monsters, en dan met name in de pollenmonsters. Zowel Gerst, Tarwe, Haver als

Rogge zijn in wisselende hoeveelheden aangetroffen maar maken altijd een substantieel deel uit van de assemblage. Daarnaast zijn gewassen als Tuinboon, Vlas, Biet en Herik in de monsters aangetroffen. Hoewel deze laatste ook veelvuldig als onkruid in akkers voorkwam, werd Herik ook verbouwd omdat het zaad geschikt is voor het maken van mosterd.

De aanwezigheid van (graan)akkers in de nabije omgeving wordt zichtbaar gemaakt door de vondsten van diverse akkeronkruiden. Mogelijk zijn de akkeronkruiden met dorsresten als veevoeder gebruikt. Tevens wijzen de vondsten van diverse planten uit graslandvegetaties op het voorkomen van weidegebieden in de nabije omgeving. Waarschijnlijk heeft het vee op de weidegebieden zelf gegraasd, maar het is ook goed mogelijk dat ze gevoerd zijn met hooi van de weiden. Naast bovenstaande akkerplanten zijn er ook resten van appels en hazelnoten aangetroffen welke waarschijnlijk voor consumptief gebruik zijn verzameld.

‘Kunnen op basis van botanisch onderzoek van pollen-/floramonsers conclusies worden getrokken over het lichamelijke en financiële welzijn van de bewoners van deze locatie?’²⁰

Wat betreft het lichamenlijk welzijn van de bewoners kan worden vermeld dat enkele eitjes van Zweep- en Spoelwormen in het monster uit de mestkuilvulling zijn aangetroffen. Het is niet met zekerheid vast te stellen of deze eitjes afkomstig zijn van wormen die op mensen parasiteren. Eitjes van Zweep- en Spoelwormen worden in ieder geval vaak aangetroffen in Middeleeuwse contexten. Spoelwormen ontwikkelen zich in de darmen tot larf. Deze larf boort zich door de darmwanden en migreert via de bloedbaan naar de longen. Daar wordt de spoelworm opgehoest en weer ingeslikt, waarna deze weer in de darmen terecht komt en zich tot een volwassen (eitjeslegend) exemplaar ontwikkeld. De eitjes verlaten met de ontlasting het lichaam van de gastheer.

In lichte gevallen treden er geen symptomen op. De, naar de longen gemigreerde, wormen kunnen aanleiding geven tot beschadiging van het longweefsel hetgeen longontsteking to gevolg kan hebben. Soms kunnen parasieten het darmkanaal verstoppen. Er kunnen zich ook andere complicaties, zoals ondervoeding, voordoen.²¹

De Zweepworm is een lichtgele tot witte parasiet van 3-5 cm, welke zich in het darmkanaal nestelt. Besmetting met de worm kan leiden tot darmontsteking, buikpijn, gebrek aan eetlust, misselijkheid en braken en lang aanhoudende diarree.²²

Op basis van het botanische materiaal valt moeilijk uitspraak te doen over het financiële welzijn van de bewoners van de locatie. Er zijn geen uitgesproken luxe kruiden, specerijen of andere voedselproducten aangetroffen. Het graan, de tuinbonen, het Vlas en de andere voedselproducten zijn allemaal gangbare producten gedurende de Middeleeuwen en werden zowel door mens als door dier geconsumeerd.

6. Beantwoording vraagstellingen

1) *Zijn er op deze locatie archeologische sporen en/of vondsten aanwezig? Zo ja: wat is de aard, omvang, ouderdom en gaafheid van de sporen en structuren?*

Er zijn funderingsresten, waterputten, mestkuilen en ophogingslagen aangetroffen, die overwegend tussen het eind van de 13e eeuw en het begin van de 20e eeuw gedateerd kunnen worden. De gaafheid van de sporen was op de dieper gelegen (laatmiddeleeuwse) niveau's goed, maar nam af naarmate de sporen dicht onder het maaiveld lagen. De bouw en sloop van het Bluebandhuis uit 1934 is hier mogelijk de oorzaak van. Sporen uit de 17e eeuw en later zijn overwegend langs de randen van de onderzoekslocatie aangetroffen, waar de zijmuren van de voormalige bebouwing nog aanwezig waren. Het contrast met de opgravingsresultaten van een onderzoek verderop in de Rosmolensteeg, waar zeer veel resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd werden aangetroffen, is dan ook frappant.

2) *Wat is de ruimtelijke verspreiding en diepteligging van archeologische resten?*

De archeologische resten zijn over het gehele oppervlak van de onderzoekslocatie aangetroffen. De antropogene resten bevonden zich tot een diepte van maximaal 4,16 m - mv (2,30 m - NAP). Dit betreft de onderkant van een ingegraven spoor (greppel). De onderkant van het pakket ophogingslagen grenst aan de natuurlijke ondergrond op ca. 1,30 m - NAP.

3) *Wat is het verband tussen de bouwwerken, grondsporen en vondsten? Zijn er clusters en/of patronen aan te wijzen?*

De resten van bouwwerken en de vondsten lagen verspreid over het gehele terrein en kwamen voor in vrijwel alle opgebrachte lagen. Naar mate de diepte ten opzichte van het maaiveld toenam, werd het aantal funderingsresten geringer. Baksteen maakte geleidelijk aan plaats voor houten funderingsresten. Ook zijn er minder vondsten gedaan in de diepere bewoningslagen.



Afbeelding 99. Panoramafoto van (v.l.n.r.) profiel E, F en D in werkput 2.

4) *Zijn er archeologische sporen of vondsten aanwezig die te dateren zijn tot de periode van de vroegst bekende bewoning van de stad?*

De sporen en vondsten uit fase 1 zijn in het laatste kwart van de 13e eeuw gedateerd. Enkele jaren geleden zijn aan de Krijtstraat bewoningsresten uit de late 13e/vroege 14e eeuw aangetroffen (Van Genabeek, *et al.* 2005). Deze resten behoren dus tot de oudste bewoningssporen in Gorinchem. Hoewel Gorinchem al in geschreven bronnen uit het begin van de 13e eeuw voorkomt, is het aannemelijk dat de vroegstedelijke nederzetting in het derde kwart van de 13e eeuw gesticht werd. Herbaren II van der Lede gaat zich tussen 1243 en 1253 heer van Arkel noemen en verwerft heerschappij over Gorinchem. Onder het bewind van Herbaren II en zijn nazaten veranderde de “hoeve” in een nederzetting met stedelijke allure.

5) *Zijn er archeologische sporen of vondsten aanwezig die dateren uit de pre-stedelijke periode?*
Er zijn geen sporen of vondsten vóór de (late) 13e eeuw gedateerd.

6) *Is er een onderbroken fasering in de bewoningsgeschiedenis van de planlocatie te onderscheiden of is het terrein doorlopend bewoond geweest?*

Hoewel de datering van de archeologische resten doorgaans op zijn best tot op een kwart eeuw nauwkeurig te bepalen is, is het aannemelijk dat de locatie vanaf het laatste kwart van de 13e eeuw ononderbroken bewoond is geweest. Door (sub)recente activiteiten is de laag met jongste bewoningsfasen grotendeels verdwenen, waardoor er in de archeologische gegevens een “gat” is ontstaan tussen de 17e eeuw en het begin van de 20e eeuw. Op een hiaat in de bewoningsgeschiedenis wijst dit echter allerminst.

7) *Hoe is deze vindplaats te duiden met betrekking tot andere, gelijktijdige vindplaatsen in de omgeving?*

Het voornaamste contrast met de eerdere opgraving aan de Rosmolensteeg (Vanoverbeke 2008; idem 2009) is het nagenoeg ontbreken van resten uit de nieuwe tijd op de huidige locatie. Dit is mogelijk te wijten aan de sloop van het Bluebandhuis, waarbij ondiep gelegen resten verloren zijn gegaan. Daarentegen is bij het eerdere onderzoek aan de Rosmolensteeg



tot op geringe diepte onderzoek gedaan, waardoor sporen uit de 16e eeuw en ouder nauwelijks zijn aangetroffen. De resultaten van beide onderzoeken leveren dus gegevens op over verschillende perioden, waardoor een vergelijking niet goed mogelijk is.

8) Kunnen uit de aangetroffen sporen en vondsten conclusies worden getrokken over de ruimtelijke ontwikkeling van dit gebied?

De ontwikkeling in funderingsmethoden laten zien hoe de aard van de bebouwing op het perceel veranderde. Het voorkomen van mestkuilen tonen de inrichting van het perceel in een voor- en achterterrein en de oriëntatie op de Arkelstraat. In de loop van de late middeleeuwen raakte het gehele terrein bebouwd - mogelijk nadat de Grote Rosmolen op deze locatie gevestigd werd. In de nieuwe tijd (17e eeuw) werd de tweedeling hersteld. Dit hield stand tot aan de bouw van het Bluebandhuis, waarna het gehele terrein bebouwd raakte met woningen die op de Rosmolensteeg georiënteerd waren.

9) Kan er een beeld worden geschetst van de 13e-/14e-eeuwse indeling van het gebied, en de ruimtelijke verdeling van woonruimte en erven?

De aanwezigheid van een zogenoemde muizenpot laat zien dat er op de onderzoekslocatie vanaf het eind van de 13e eeuw bewoning aanwezig was. De weinige sporen uit de eerste bewoningsfase laten over de indeling van het perceel veel te raden over. Een noord-zuid georiënteerde greppel is mogelijk het verlengde van een greppel of sloot die langs de Arkelstraat liep (zuidelijkste deel van de Arkelse Onderweg). Dergelijke greppeltjes zullen een belangrijke rol hebben gespeeld in de waterhuishouding van het vroeg-stedelijke Gorinchem, vóór de aanleg van de stadsgracht.

In de 14e eeuw was de bebouwing georiënteerd op de Arkelstraat. Aan de hand van de sporen kon een huisplattegrond van 14,40x5,80 m worden gereconstrueerd, met een mogelijke onderverdeling in een woon- en stalgedeelte. Direct achter het huis lag een waterput. Op het achterterrein werd daarnaast dierlijke mest in diepe kuilen begraven.

10) Is de 14e-eeuwse ophogingslaag die elders in Gorinchem is aangetroffen ook op deze locatie aanwezig? Zo ja, hoe verhoudt hij zich tot de reeds bekende delen van deze laag?

Deze ophogingslaag is niet aangetroffen. Daarentegen is het terrein in de eerste bewoningsfasen, van het eind van de 13e eeuw tot het begin van de 15e eeuw (fase 1 tot en met 5a/b), aanzienlijk opgehoogd met schone klei. Het einde van het gebruik om na elke bewoningsfase het terrein op te hogen, overlapt met de vroegste toepassing van baksteen als bouw materiaal. Bij het archeologische onderzoek op de Groenmarkt is de aanwezigheid van de vondstrijke, laat 14e-eeuwse ophogingslaag verklaard in het kader van de verstening van de stad, waarbij een dikke ophogingslaag mogelijk als basis voor de fundering van zware stenen gebouwen diende (Hoogendijk 2012). Hoewel deze verklaring voor het onderzoek op de locatie van het Bluebandhuis denkkelijk niet van toepassing is, is er een verband waarneembaar tussen de vroegste toepassing van steenbouw en het eindigen van de "ophoog-traditie".

11) Zijn er sporen van de rosmolen aangetroffen, of is deze in zijn geheel gesloopt?

Van bewoningsfasen 5c en 6 zijn funderingsresten gevonden die mogelijk tot een rosmolen hebben behoord. Behalve de vorm van de structuur die de uit de samenhang van de funderingen naar voren komt, is het hergebruik van aan een rosmolen gerelateerd materiaal een aanwijzing voor de functie van de gebouwen. Het betreft houtresten van een spoorwiel (fase 5c) en een grote hoeveelheid maalsteenfragmenten (fase 6).

12) *In hoeverre komen de aangetroffen archeologische sporen en vondsten overeen met de verwachte sporen en vondsten zoals beschreven in het bureauonderzoek (Kroes 2011) en het PvE?*

In het verwachtingsmodel in het pve werden sporen en vondsten van diverse aard verwacht. Het vermoeden dat er enkele beerputten of -kelders zouden worden gevonden is echter niet uitgekomen. Wel werd er een met beer gevulde waterput aangetroffen, maar deze was niet bijzonder rijk aan vondstmateriaal. De verwachte resten van de rosmolen zijn mogelijk wel gevonden.

Onderzoeksvragen specialistisch:

1) *Zijn er restanten aangetroffen van de Kortendijk, of een andere dijk? Zijn er door middel van geofysisch onderzoek uitspraken te doen over de opbouw van deze dijk?*

Het dijklichaam bevindt zich ten oosten van de huidige locatie en is dus niet aangetroffen. Geofysisch onderzoek is niet uitgevoerd.

2) *Zijn er door middel van geofysisch onderzoek uitspraken te doen over de landschappelijke opbouw van de planlocatie en de ligging ervan binnen het stroomruggenstelsel?*

N.v.t.

3) *Kunnen op basis van botanisch onderzoek van pollen-/floramonsters, onderzoek van dierlijk botmateriaal en het overige aangetroffen vondstmateriaal conclusies worden getrokken over het lichamelijke en financiële welzijn van de bewoners van deze locatie?*

(Zie hoofdstuk 5.8) “Wat betreft het lichamenlijk welzijn van de bewoners kan worden vermeld dat enkele eitjes van Zweep- en Spoelwormen in het monster uit de mestkuilvulling zijn aangetroffen. Het is niet met zekerheid vast te stellen of deze eitjes afkomstig zijn van wormen die op mensen parasiteren. Eitjes van Zweep- en Spoelwormen worden in ieder geval vaak aangetroffen in middeleeuwse contexten. Spoelwormen ontwikkelen zich in de darmen tot larf. Deze larf boort zich door de darmwanden en migreert via de bloedbaan naar de longen. Daar wordt de spoelworm opgehoest en weer ingeslikt, waarna deze weer in de darmen terecht komt en zich tot een volwassen (eitjeslegend) exemplaar ontwikkeld. De eitjes verlaten met de ontlasting het lichaam van de gastheer.

In lichte gevallen treden er geen symptomen op. De, naar de longen gemigreerde, wormen kunnen aanleiding geven tot beschadiging van het longweefsel hetgeen longontsteking tot gevolg kan hebben. Soms kunnen parasieten het darmkanaal verstoppen. Er kunnen zich ook andere complicaties, zoals ondervoeding, voordoen.

De Zweepworm is een lichtgele tot witte parasiet van 3-5 cm, welke zich in het darmkanaal nestelt. Besmetting met de worm kan leiden tot darmontsteking, buikpijn, gebrek aan eetlust, misselijkheid en braken en lang aanhoudende diarree.

Op basis van het botanische materiaal valt moeilijk uitspraak te doen over het financiële welzijn van de bewoners van de locatie. Er zijn geen uitgesproken luxe kruiden, specerijen of andere voedselproducten aangetroffen. Het graan, de tuinbonen, het Vlas en de andere voedselproducten zijn allemaal gangbare producten gedurende de middeleeuwen en werden zowel door mens als door dier geconsumeerd.”

7. Synthese

De oeverwal van de Linge en de hogere delen van het achterliggende komgebied, worden vermoedelijk vanaf de 10/11e eeuw systematisch ontgonnen. In deze periode bevindt het gebied zich in de invloedssfeer van de graven van Teisterbant, het graafschap dat zich uitstrekte over het rivierengebied van Vlaardingen tot Tiel. In 1026 verkrijgt de Utrechtse bisschop Adalbold II de grafelijke rechten over Teisterbant, nadat de gouw graaf Balderik van Duffelgouw in 1018 als sanctie werd ontnomen op de Rijksdag in Nijmegen.

De Utrechtse bisschop Andries bevestigde in 1134 de stichting van een Norbertijnerabdij in Berne, waarbij de goederen werden geschonken door de lokale edelman Folkold van Berne. Gorinchem maakte geen deel uit van de schenking van Folkold, maar blijkt een document dat in het eerste kwart van de 13e eeuw wordt gedateerd, bezit de abdi van Berne later wel land bij Gorinchem (Van Grinsven 2014; Bruch 1940, 3). In dezelfde periode verleent graaf Willem I van Holland tolvrijheid aan de mannen van de graven van Bentheim, “te Gorinchem wonende” (Bruch 1940, 4). Tegelijkertijd blijkt het domkapittel van Utrecht een halve hoeve grond te bezitten in Gorinchem (Bruch (1940, 3) dateert deze bron in de eerste helft van de 13e eeuw). Hoe de bezitsverhoudingen van het Gorcumse grondgebied precies liggen in de periode vóór het midden van de 13e eeuw, is niet bekend. Wel lijkt duidelijk dat de graven van Bentheim Gorinchem tussen 1248 en 1253 overdragen aan Herbaren II Van der Lede, die zich in deze periode heer van Arkel gaat noemen.

De heren van Arkel transformeren Gorinchem van een kleine (agrarische) nederzetting van hooguit enkele boerderijen tot een handelsnederzetting met stedelijke allure. Met het stichten van een stad bevestigden de Arkels de claim op hun grondgebied, die in het grensgebied van Holland, het Sticht en Gelre immer onder druk stond. Jan I (1253-1272) laat een kerk bouwen die in 1263 wordt ingewijd. Onder Jan II (1272-1297) krijgt Gorinchem een duidelijke structuur door het uitgraven en bedijken van de monding van de Linge. De Kortendijk/Langendijk, met parallel daaraan de Arkelstraat/Molenstraat, vormt de noord-zuid as van deze hoofdstructuur. Haaks hierop werd de oost-west as - de huidige Gasthuisstraat/Hoogstraat - aangelegd en bebouwd. Richting het oosten kwam deze uit op de indrukwekkende burcht in het Wijdschild, die Jan II in 1290 opdroeg aan Willem V, graaf van Holland. Het stratenpatroon laat zien dat er sprake was van een planmatige opzet, de kavels waren mogelijk al uitgezet en werden toegewezen of verpacht aan de eerste stedelingen. De mensen die het vroegstedelijke Gorinchem bevolkten waren van vermoedelijk hoofdzakelijk boeren, voor wie het aantrekkelijk werd gemaakt om zich in de nieuwe stad te vestigen - of er zelfs met lichte dwang toe werden gezet om het platteland te verlaten (Rutte 2003, 123).

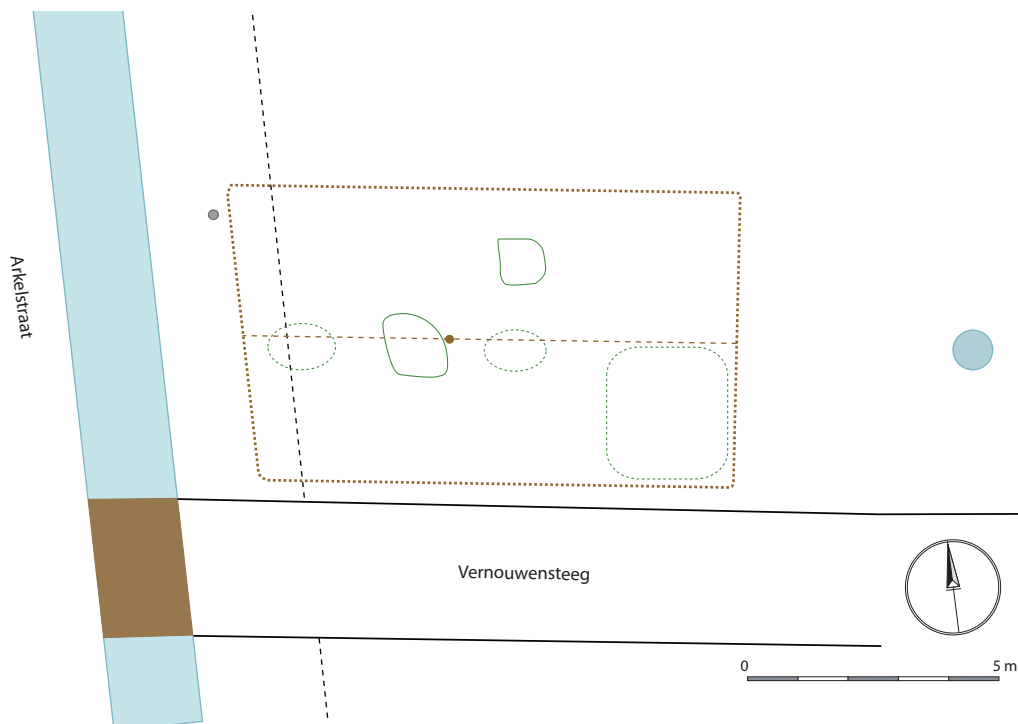
7.1 De eerste bewoners

Eén van de pioniers vestigde zich op een perceel op de hoek van de huidige Arkelstraat en de Rosmolensteeg. De overblijfselen van deze bewoning zijn, na een verblijf van 750 jaar in de bodem, in 2011 opgegraven door Hollandia archeologen. De agrarische herkomst van de bewoners blijkt mogelijk uit de kan van grijsbakkend aardewerk, die ingegraven tegen de buitenkant van het huis, dienst deed als muizenval. Dergelijke vallen zijn in de (late) middeleeuwen op het platteland een veelvoorkomend verschijnsel, waar ze meestal rond hooimijten of spiekers worden geplaatst. Langs de Arkelstraat liep een watervoerende greppel, waardoor de voorgevel van het huis op enige afstand van de straat lag. De greppel kan denkkelijk worden

gezien als een voortzetting van de dijksloot langs de benedendijkse weg (Arkelstraat/Arkelse Onderweg).

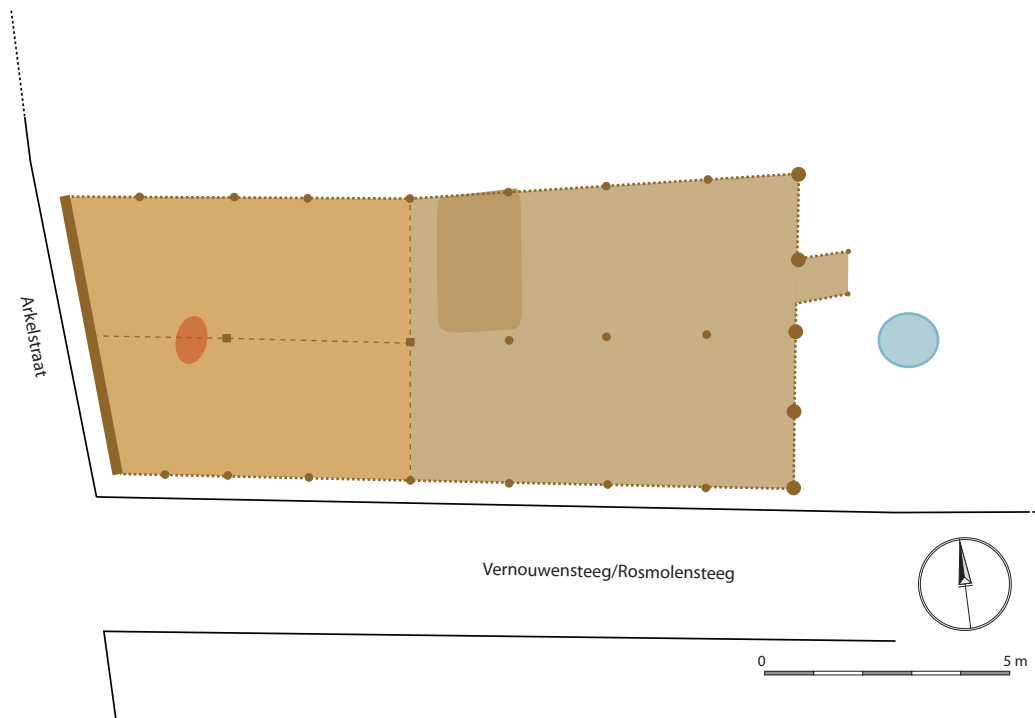
Recht achter het huis, op het achtererf, bevond zich een waterput. Nadat de put buiten gebruik was geraakt, werd hij gevuld met beer en zijn de duigen van de ton die fungeerde als putbekleding rechtstandig uit de grond getrokken. De emmer die mogelijk werd gebruikt voor het putten van water werd ook afgedankt. De houten duigen zijn met behulp van jaarlingenonderzoek ná 1265 gedateerd. Samen met de datering van de muizenpot en het aardewerk uit de bovenste vullingslaag van de greppel, kan de vroegste bewoningsfase in het laatste kwart van de 13e eeuw worden gedateerd. Deze datering is in overeenstemming met de theorie dat dit deel van Gorinchem werd ontwikkeld onder het bewind van Jan II van Arkel.

De twee opvolgende bewoningsfasen hebben nauwelijks sporen nagelaten in het bodemarchief. Overblijfselen van de vierde bewoningsfase, waarvan het begin rond 1300 wordt gedateerd, zijn wél talrijk aanwezig. Deze constatering roept de vraag op wat er zich heeft afgespeeld in deze betrekkelijk korte periode. Een belangrijke waarneming die mogelijk antwoord kan bieden op deze vraag, is de aanwezigheid van ophogingslagen waarmee het terrein voorafgaand aan elke bewoningsfase ongeveer 0,3 tot 0,4 m werd opgehoogd. Gedurende de eerste paar decennia van de ruim 700-jarige bewoningsgeschiedenis, van fase 1 tot aan het begin van fase 4, is het maaiveld maar liefst met 1 tot 1,3 m verhoogd. Tot aan het huidige straatniveau is in de eeuwen hierna bij benadering “slechts” twee meter aan toegevoegd. Het inklinken van het natuurlijke klei-/veenpakket lag in elk geval niet ten grondslag aan de noodzaak tot ophogen; bij opgravingen elders in Gorinchem lag de overgang van de onverstoorde klei naar antropogene lagen min of meer op dezelfde diepte als op de huidige onderzoekslocatie



Afbeelding 100. Fase 1 (1275-1300). Binnen de gereconstrueerde (huis)plattegrond bevinden zich twee kuilen en een ingeslagen funderingspaal. De drie kuilen die met een stippellijn zijn aangegeven worden tot fase 2 gerekend. De omvang van de grote kuil aan de oostzijde is vrijwel geheel hypothetisch. Nabij de noordwesthoek, aan de buitenzijde van het gebouw, was gedurende fase 1 een muizenpot in gegraven.

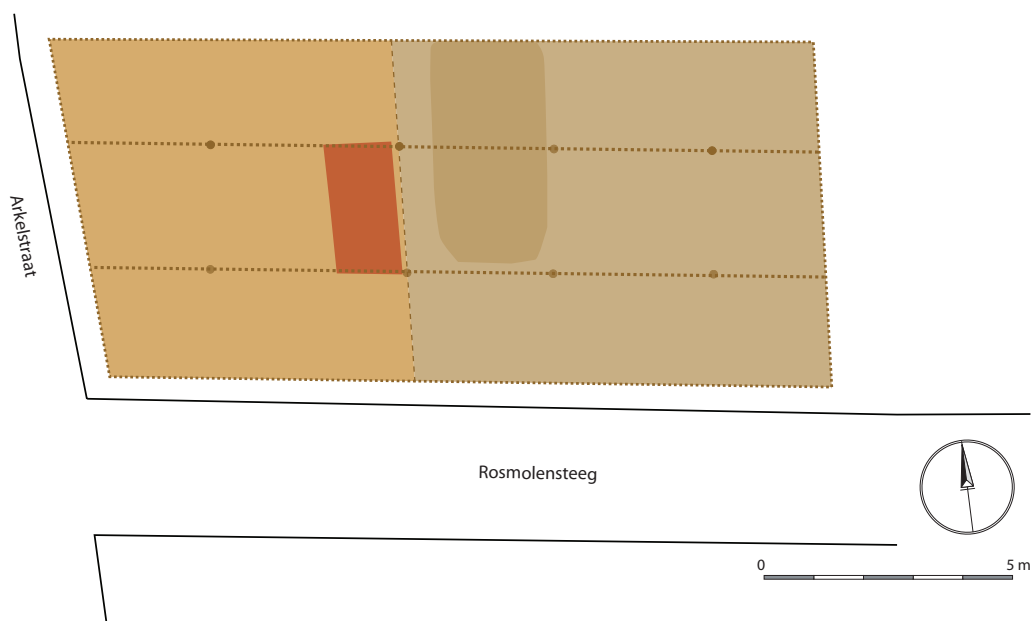
(ca. 1,0 tot 1,4 m -NAP). Op de Groenmarkt was dit 1,10 m -NAP, respectievelijk 0,78 m -NAP (Koning, *et al.* 2009; Hoogendijk 2012, 31), bij de Kanselpoort 1,10 m -NAP (Médard 2007) en aan de Krijtstraat varieerde het niveau tussen NAP en 1,00 m -NAP (Van Genabeek, *et al.* 2005). Alleen bij de onderzoeken op de hoek van de Rosmolensteeg/ Korte Dijk en aan de Balensteeg lag de overgang tussen natuurlijk en antropogeen dieper, op 1,88 m -NAP en 2,16 m -NAP (Vanoverbeke 2009; Gerritsen 2007). Hier is wél sprake van bodemdaling, als gevolg van het enorme gewicht van het dijklichaam. De noodzaak tot het ophogen van het perceel langs de Arkelstraat zal waarschijnlijk zijn veroorzaakt door de aanleg van dit dijklichaam. De vorm van de dijk was in doorsnede asymmetrisch: een steile kant aan de zijde van de Linge, met aan de voet een stevige kade en aan de westzijde een geleidelijk aflopend talud tot aan de Arkelstraat. Bij de genoemde bodemdaling ter plaatse van het dijklichaam, die kort na het aanleggen van de dijk zal hebben opgetreden, moest het maaiveld tot aan de Arkelstraat enkele malen worden opgehoogd. De ophogingslaag die bij het archeologische onderzoek direct op de natuurlijke ondergrond werd aangetroffen, zou er op kunnen wijzen dat de dijk kort vóór de eerste bewoning is aangelegd. In de literatuur wordt het jaartal waarin tot de bedijking van de Alblasserwaard werd besloten (1277) doorgaans gelijkgesteld aan het jaar waarin de Korten- en Langendijk in Gorinchem werden aangelegd (Stamkot 1982; Stamkot 2006; Emck 1929). De 17e-eeuwse chroniqueur Kemp maakt melding van ene Jonker Maas van Kedichem die al in 1262 een pand aan de Korten-dijk zou bewonen (Kemp 1656, 41). De archeologische gegevens weerspreken deze jaartallen niet, maar laten wel zien dat de dijkaanleg een proces is geweest dat meerdere jaren in beslag heeft genomen.



Afbeelding 101. Fase 4 (1300 - (1350)/ca. 1432 (1400-1450). Gedeeltelijk gereconstrueerde huisplattegrond. In het voorste deel van het huis (aan de Arkelstraat) werd gewoond, het achterste deel was ingebruik als stal- of werkdeel. Een hardplaats, respectievelijk mestkuilen waren indicatoren voor deze tweedeling in het ruimtegebruik binnen de huisplattegrond. De twee meest oostelijke traveeën zijn mogelijk in het laatste kwart van de 14e eeuw toegevoegd. Achter het huis bevond zich een waterput.

Rond 1300, aan het begin van de vierde bewoningsfase, lijkt de ondergrond zich iets te consolideren. Op de onderzoekslocatie aan de Arkelstraat verrijst een houten huis, met een voorgevel die mogelijk (gedeeltelijk) uit baksteen of natuursteen is opgetrokken. De dakdragende palen zijn ondiep gefundeerd op liggend hout, zogenaemde sloffen, en bevinden zich op één lijn met de wand. De wanden bestaan mogelijk uit vakwerk dat is opgevuld met houten planken. De gevel is vanwege het gewicht van het bouwmateriaal zwaarder gefundeerd, op een dikke, liggende balk. Op de balk werd een laag keien gelegd - mogelijk secundair gebruikte scheepsballast. In het voorste deel van het huis, aan de zijde van de Arkelstraat, bevond zich het woongedeelte met een eenvoudige vuurplaats. Afscheiden door een wand werden in het achterhuis dieren gehouden. Op het achtererf en inpandig in het staldeel van het huis, werden enkele diepe kuilen gevuld met dierlijke mest. Halverwege de 14e eeuw werd het achterhuis verlengd, waarmee het huis een totale lengte kreeg van 14,4 m. De breedte was aan de straatzijde ongeveer 5,7 m, wat gelijk zou kunnen staan aan 20 voet van circa 28,5 cm. Omstreeks de tijd van de verbouwing werd ook een waterput aangelegd achter het huis, waarbij een wijnvat werd gebruikt voor de bekisting van het diepste deel van de put. Daarboven bestond de putbekisting uit vlechtwerk. Blijkens de voorwerpen die in het dempingsmateriaal in de vulling van de put aanwezig waren, was de bestaanswijze van de bewoners niet langer uitsluitend agrarisch. Mogelijk door het pachten van de eerste rosmolen die de stad rijk was (zie onder), bereikte men een dermate hoge status dat zwaarden en handschoenen van fijn leer tot het bezit konden behoren.

Het einde van de bewoningsfase is op basis van het vondstmateriaal in de waterput in de eerste helft van de 15e eeuw te dateren. Een zeer grote stadsbrand op 16 mei 1432 zou hiermee in verband kunnen worden gebracht.



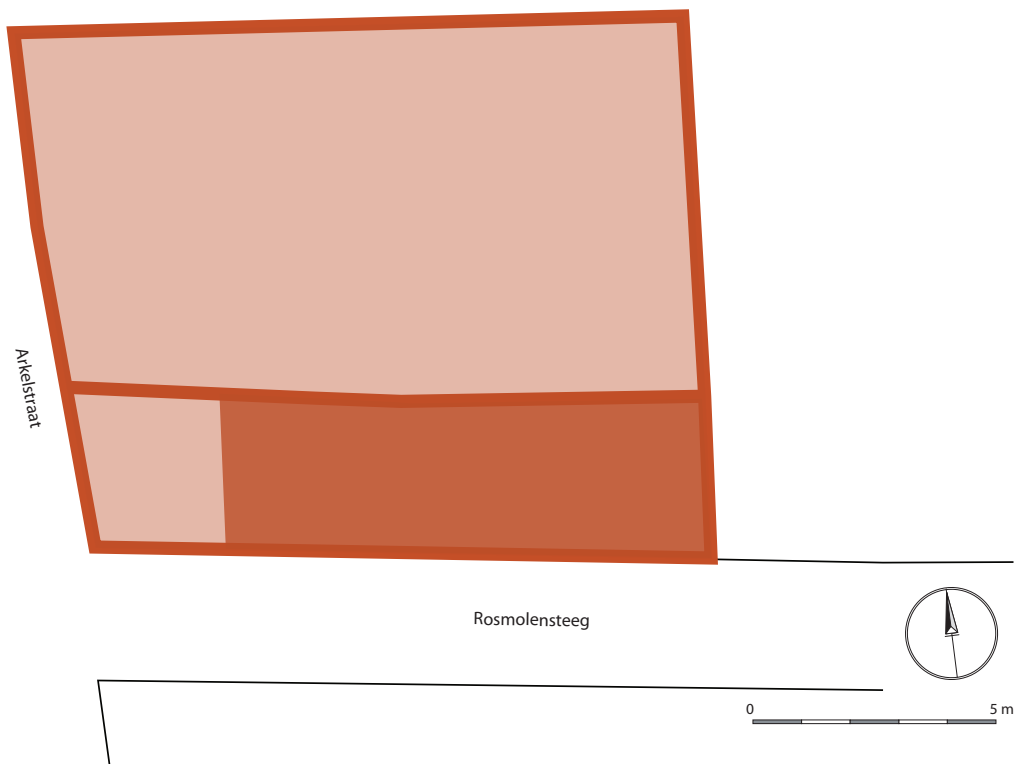
Afbeelding 102. Fase 5a (ca. 1432 (1400/1450) - 1425/1475). Het huis vertoont in deze fase veel gelijkenissen met het huis uit fase 4. De eenvoudige haardplaats is vervangen door een bakstenen haardvloer die waarschijnlijk tegen de achtermuur van het woongedeelte heeft gelegen.

7.2 De rosmolen

In de eeuw nadat Gorinchem vorm had gekregen verschenen diverse instellingen en instituten, waarmee het stedelijke karakter van de nederzetting werd bevestigd. In 1363 wordt voor het eerst melding gemaakt van een marktvelde, met (in elk geval vanaf 1392) een pakhuis. Aan de Haarstraat vestigen zich in 1391 begijnen. Ten noorden van de Grote Kerk was al in 1321 een gasthuis aanwezig, ten zuiden vanaf 1401 een Zusterhuis. Een aantal belangrijke ontwikkelingen vond plaats onder het bewind van Otto van Arkel (1360-1396). Hij verhef de Grote Kerk in 1378 tot kapittelkerk, liet vermoedelijk een stadsmuur met achttien waltorens bouwen en verleende Gorinchem in 1382 stedelijke rechten.

In ruil voor de veiligheid en de economische voordelen die het leven in de stad te bieden had, hielden de heren van Gorinchem enkele rechten in handen en inden zij accijnzen. Eén van deze rechten was het maalrecht, dat door de heer aan het stadsbestuur werd verpacht en waarbij de exploitatie van de molens per opbod aan de meestbiedende burger werd verpacht. De eerste vermelding van een windmolen in Gorinchem dateert uit 1352, de rosmolen wordt in 1543 in de bronnen vermeld (Busch 1978, 9). Diverse archeologische vondsten die bij de opgraving op de locatie van het Bluebandhuis zijn gedaan, wijzen er op dat Gorinchem reeds van het midden van de 14e eeuw een rosmolen had.

In de waterput bij het huis uit de vierde bewoningsfase is behalve de reeds genoemde handschoen en zwaardscheden ook een tweetal molensteenfragmenten aangetroffen. In de bewoningsfasen die volgen op het verlaten van het huis van fase 4, speelt de mogelijke aan-

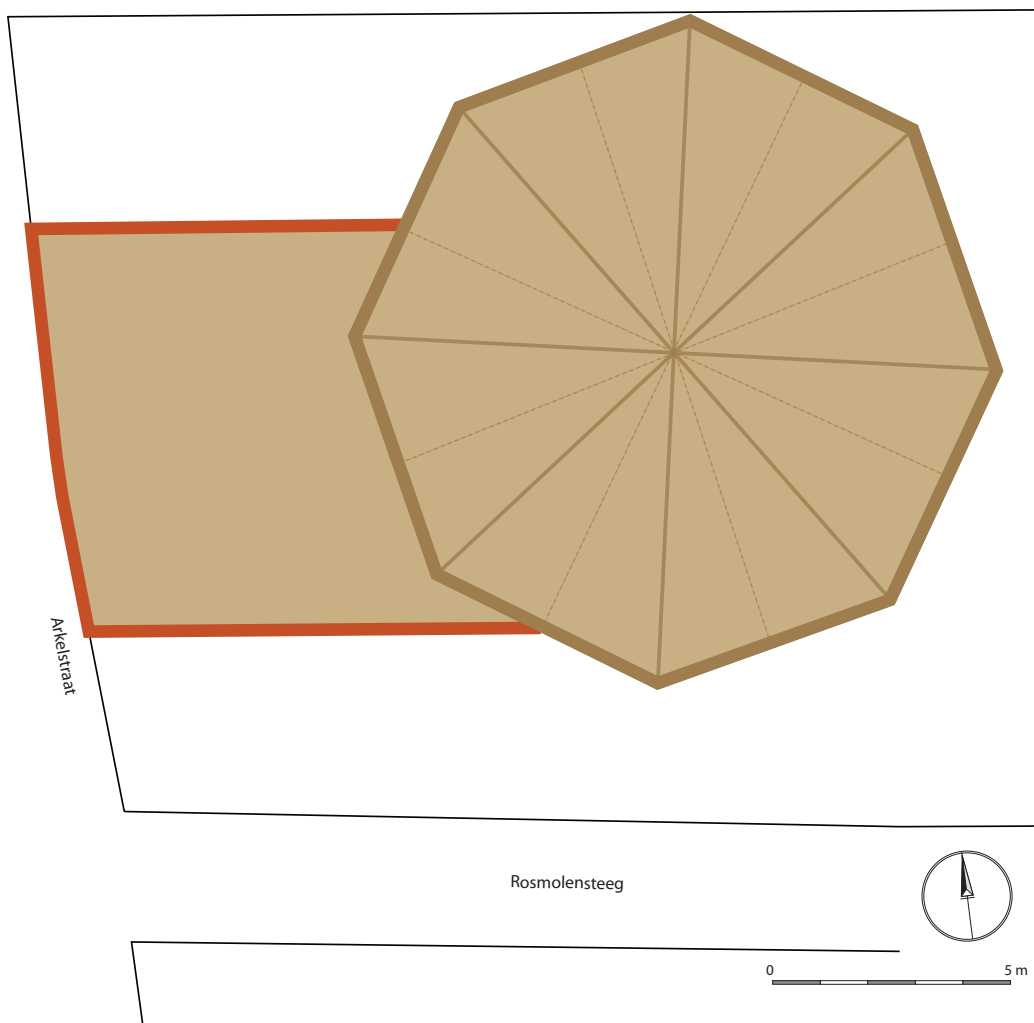


Afbeelding 103. Fase 5b (ca. 1432 (1400/1450) - 1425/1475). De houtbouw is in deze fase vervangen door een gebouw met een bakstenen fundering en een (gedeeltelijk) bakstenen vloer.

wezigheid van een rosmolen een belangrijke rol.

In fase 5a is er nogmaals sprake van een houten huis, op vrijwel dezelfde plek als het huis uit fase 4 herbouwd. Ditmaal is de constructie driebeukig en bevindt zich een stenen haardvloer tegen de achterkant van het woongedeelte. Eén van de staanders was mogelijk gefundeerd op een misbaksel uit een baksteenoven die in de periode na 1412 en vóór de jaren '60 van de 16e eeuw in het Wijdschild heeft gestaan, op de plek van de voormalige burcht van de Arkels. In een poging het keramische bouw materiaal in Gorinchem op typologische kenmerken te dateren, is de hypothe gevormd dat in deze baksteenoven stenen met een inhoudsmaat tussen 2000 en 2500 cm³ werden geproduceerd.

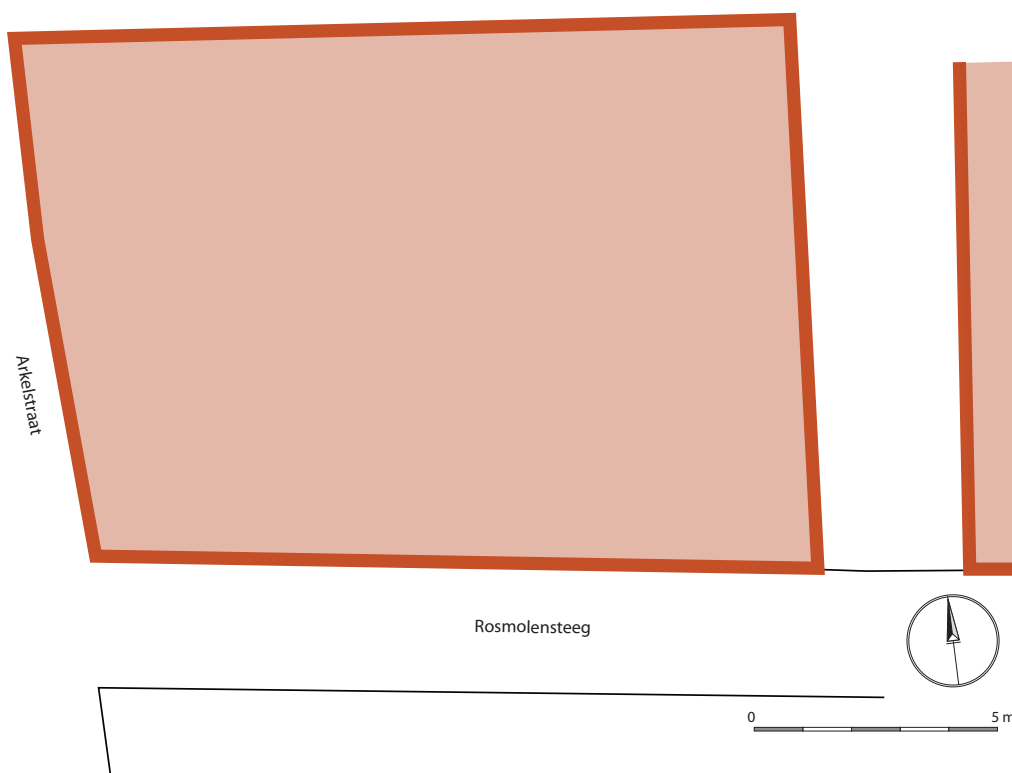
Het houten huis lijkt grotendeels te verstenen in fase 5b. De vele gefragmenteerde funde-ringsresten en vervlechting met oudere en jongere sporen maken het lastig de bebouwing uit deze fase goed te reconstrueren. Mogelijk was een deel van het huis voorzien van een baksteen-vloer. De stenen gevel langs de Arkelstraat heeft doorgelopen tot onder de straatstenen



Afbeelding 104. Fase 5c (1425/1475 - ca. 1503 (1475/1500)). Hoewel er mogelijk al vanaf de tweede helft van de 14e eeuw een rosmolen aanwezig was, bevindt deze zich in fase 5c voor het eerst binnen de onderzoekslocatie.

van de huidige Rosmolensteeg, waaraan te zien is dat deze in de late middeleeuwen ongeveer een meter smaller moet zijn geweest. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een rosmolen zijn indirect gedurende deze bewoningsfasen. Behalve de eerder genoemde maalsteenfragmenten, zijn er in ophogingslagen uit fase 5a, a/b en d metalen gespen en lederen delen van paardentuig gevonden. Resten van de rosmolen zelf zijn, als deze gedurende deze bewoningsfasen al op de onderzoekslocatie heeft bestaan, niet aangetroffen bij het archeologische onderzoek. Mogelijk heeft de molen op het perceel gestaan dat grenst aan de noordzijde van de onderzoekslocatie. Uit 19e-eeuwse bronnen blijkt dat dit perceel in elk geval in die periode werd bewoond door een molenaar.

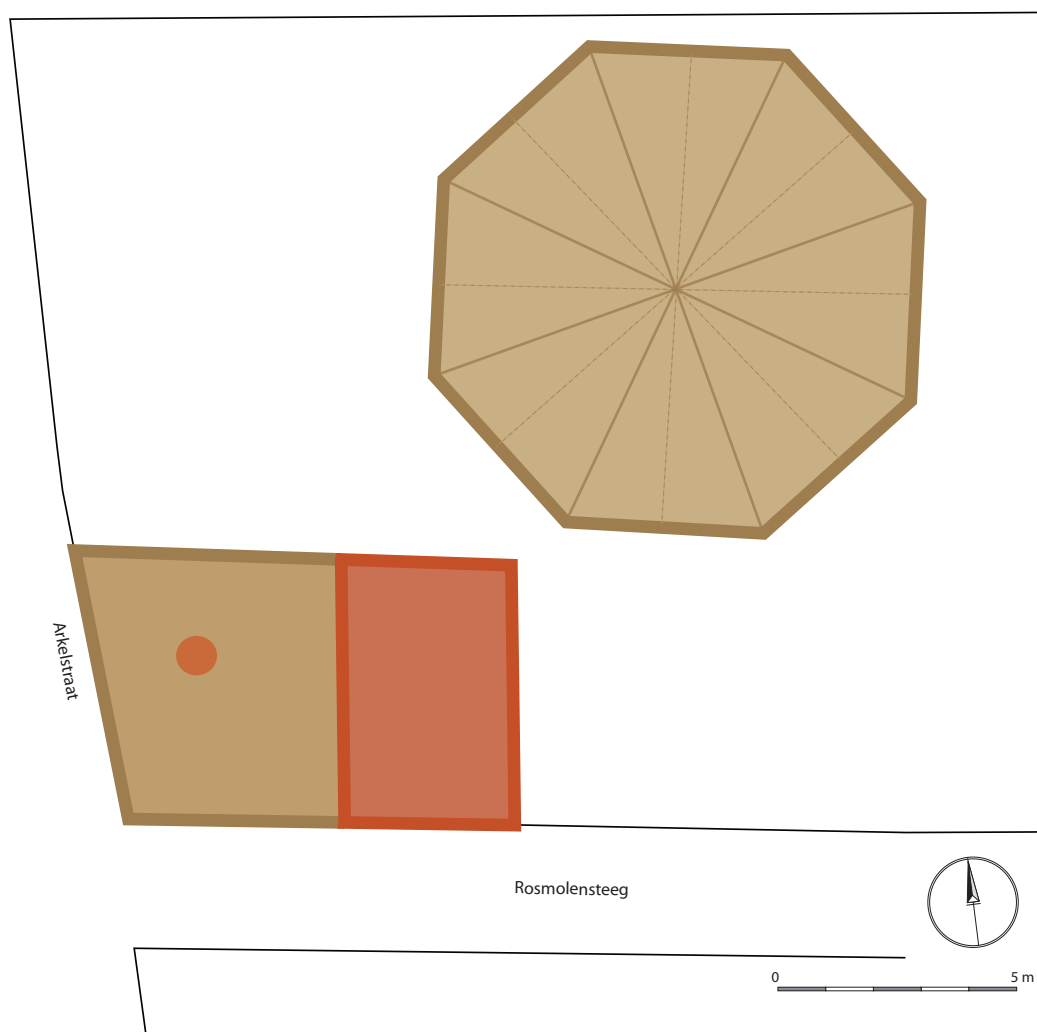
Enkele opvallende funderingselementen die in fase 5c te plaatsen zijn, tussen het tweede/derde kwart van de 15e eeuw en het laatste kwart van de 15e eeuw, behoren denkkelijk wél tot een rosmolen. Het betreft poeren van hergebruikt hout, waaronder verzaagde delen van een spoorwiel - een centraal element in het aandrijvingsmechanisme van een molen. De dendrochronologische datering van het hout (ná 1350) zou kunnen worden gezien als een tweede indirecte aanwijzing voor de aanwezigheid van een rosmolen gedurende (de tweede helft van) fase 4. Uit de ligging van de poeren is een cirkelvormige of veelhoekig gebouw te reconstrueren. Exact in het midden, op de plek van de spil, werd een vierkante of rechthoekige paal aangetroffen. Een fragment van een bakstenen vloer laat mogelijk zien dat er langs de buitenzijde van de structuur een bestrating aanwezig is geweest. De vorm van het gebouw is goed vergelijkbaar met etnografische en historische parallellen, zoals de rosmolen die is afgebeeld op de kaart van Amsterdam door Cornelis Antoniszoon (1544). Aan de kant



Afbeelding 105. Fase 5d (ca. 1503 (1475/1500) - 1550/1575). Gebouw met stenen fundering en een mogelijke aanzet naar een naastgelegen gebouw.

van de Arkelstraat heeft mogelijk een bijgebouw gestaan. Aan het bestaan van deze rosmolen kwam denkkelijk een eind in het jaar 1503, toen in de Rosmolensteeg een brand ontstond die uiteindelijk 280 huizen zou verwoesten.

Fase 5d is evenals fase 5b lastig te reconstrueren. De bewoningsresten die op grond van de site-stratigrafie tot deze fase moeten behoren, laten zien dat er opnieuw sprake is van steenbouw. De achtergevel lag ongeveer op dezelfde plek als de achtergevel van de bebouwing uit fase 4/5a. Daarachter lag mogelijk een steeg of open ruimte van circa 4 m breed, waarna de zijgevel van een naastgelegen pand aanwezig was. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een rosmolen zijn voor deze bewoningsfase alleen aanwezig in de vorm van metalen gespen die mogelijk deel zijn geweest van paardentuig. Dat de rosmolen er geweest is in deze periode, staat echter buiten kijf. De vroegste historische vermelding van de Grote Rosmolen is het pachtboek uit 1543, waarin geschreven staat dat de molen gepacht wordt door Willem



Afbeelding 106. Fase 6 (1550/1575 - 1600). In de jaren '70 van de 16e eeuw zijn in het kader van de Tachtigjarige Oorlog meerdere molens in Gorinchem gesloopt. Als één van de weinige overgebleven molens moest de capaciteit van de Grote Rosmolen opgevoerd worden. De herbouw van de molen in deze fase moet mogelijk in dat licht worden verklaard.

Cornelisz., zwager van Aerdts de Roy Gijsbertsz, pachter van de Kleine Rosmolen. Enkele jaren later, in 1550, zou laatstgenoemde persoon de pacht van de Grote Rosmolen op zich nemen. De macht van molenmeester Aerdts de Roy - door Busch de ongekroonde molenkoning genoemd - zou niet veel later een hoogtepunt bereiken. In de pachtboeken van 1563 wordt hij namelijk als enige pachter van alle Gorinchemse molens genoemd.

In fase 6, ongeveer vanaf het derde kwart van de 16e eeuw tot omstreeks 1600, heeft op de onderzoekslocatie aantoonbaar een rosmolen gestaan. Op enkele plekken werden opnieuw poeren gevonden, die deel uitmaakten van een cirkelvormige of veelhoekige structuur. De funderingen waren ditmaal een stuk zwaarder uitgevoerd, met respectievelijk dikke planken en een concentratie grote molensteenfragmenten. Net als in fase 5c zijn er voor de funderingen van deze rosmolen sloopmaterialen van een voorganger gebruikt. De gereconstrueerde diameter van het gebouw is in deze fase geringer dan in fase 5c, 10 m tegenover 13 m. De noordzijde van het gebouw grenst in beide fasen aan het naastgelegen perceel, het huidige huisnummer 106 aan de Arkelstraat.

De Tachtigjarige Oorlog vormde mogelijk de aanleiding voor het herbouwen van de Grote Rosmolen. In de jaren tussen 1572 en 1576 werden om strategische redenen de Cansemolen, Lazarusmolen en de Arkelmolen gesloopt (Busch 1978, 16-17). De overgebleven twee rosmolens en twee windmolens zullen de verloren gegane maalcapaciteit hebben moeten compenseren. Mogelijk was het hierdoor noodzakelijk om de constructie van de Grote Rosmolen grondig te herzien.

Kort samengevat zijn er op basis van de archeologische gegevens drie opeenvolgende fasen van de Grote Rosmolen aantoonbaar. De eerste begint in fase 4, nadat het woonhuis ver-



Afbeelding 107. Fase 7 (1600/1650 - 1934). Het perceel krijgt in deze fase een woonfunctie, de rosmolen bevindt zich waarschijnlijk op aansluitende perceel aan de noordzijde. Tussen 1827 en 1832 was in het pand een bierbrouwerij gevestigd.

bouwd wordt omstreeks het midden van de 14e eeuw, en eindigt tijdens de grote brand van 1432. Na een kort hiaat in de archeologische bronnen duikt de molen in het tweede of derde kwart van de 15e eeuw weer op. Deze fase duurt voort tot het einde van de 15e eeuw, vermoedelijk tot aan de brand van 1503, waarna opnieuw een hiaat ontstaat. De jongste resten die bij de archeologische opgraving werden aangetroffen, zijn van de rosmolen die tussen het derde kwart van de 16e eeuw tot omstreeks 1600 heeft bestaan. Uit de historische bronnen is bekend dat de Grote Rosmolen tot in het begin van de 19e eeuw aan de Arkelstraat gevestigd is geweest. Bij het archeologische onderzoek zijn echter geen resten gevonden van de rosmolen die jonger zijn dan circa 1600. Zoals reeds genoemd, wordt het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie in de registers van de kadastrale minuut (1811-1832) vermeld als bezit van een molenaar. Hij heeft daar een vrij omvangrijk pand, dat de huidige huisnummers 104 tot en met 108 beslaat. De bebouwing die op de minuutkaart wordt afgebeeld, beslaat - niet geheel toevallig? - een vrijwel even groot oppervlak als de rosmolen inclusief het bijgebouw van fase 6.

7.3 Een bierbrouwerij en woonhuizen

In de eerste helft van de 17e eeuw wordt het perceel iets versmald: de zuidelijke begrenzing schuift door het verbreden van de Rosmolensteeg ongeveer een meter op richting het noorden. Deze vorm zou behouden blijven tot aan de bouw van het zogenoemde Bluebandhuis, in 1934. Over het gebruik en de inrichting van het perceel in de 17e en 18e eeuw is op basis van de archeologische bronnen bijzonder weinig bekend. Bouwactiviteiten in de 19e en 20e eeuw hebben dit deel van het bodemarchief waarschijnlijk grondig verstoord. De historische bronnen vertellen ons dat ene Adrianus Hackert in 1827 een bierbrouwerij begon in het pand aan de Arkelstraat. Een bakstenen waterput van ten minste 3,5 m (!) diep, is mogelijk aangelegd ten behoeve van de brouwerij. Slecht vijf jaar later ging de brouwerij failliet en kwam het perceel in handen van Gerard Blom.

De latere burgermeester van Gorinchem, mr. Abraham Boxman, kwam na de dood van zijn vader op 29 december 1829 onder andere in eigendom van een aandeel in de Grote Rosmolen. Waarschijnlijk niet lang na het faillissement van de bierbrouwer, verwierf hij het volledige



Afbeelding 108. Tegeltabelau aan de gevel van het herbouwde Bluebandhuis, onthuld op 21 juni 2013.

bezit van de Grote Rosmolen, inclusief twee bijbehorende woonhuizen aan de Arkelstraat. Eén van de woonhuizen wordt na 1832 en vóór de dood van Boxman, in 1856, verbouwd tot een dubbelwoonhuis. Het pand had een ingang aan de Arkelstraat, waar het mogelijk in de 19e eeuw werd voorzien van een lijstgevel. Aan de Rosmolensteeg was mogelijk eveneens een ingang aanwezig. Bij de verbouwing werd een kelder aangelegd met een oppervlakte van circa tien vierkante meter.

In 1934 moest de bebouwing plaats maken voor een modernistisch gebouw naar een ontwerp van architect A. Nieuwpoort. Het achterterrein werd overbouwd en het perceel werd opgedeeld in vijf woningen. Het gebouw kreeg de bijnaam “Bluebandhuis” vanwege de blauwe tegels en witgekalkte muren. In 2011 werd het gesloopt, waarna het onderhavige archeologische onderzoek plaats kon vinden. Een jaar later, in 2012, is het Bluebandhuis in de oorspronkelijke stijl herbouwd. Een tegeltableau in de gevel herinnert aan de historie van het pand, waar de archeologische opgraving onderdeel van geworden is.

8. Literatuur

Aelen, A. & A. Ernynck, 2003: Productie van merg en mergolie, in L. Lettany (red.), *Het ongeschreven Mechelen, archeologisch onderzoek op de Grote Markt en de Veemarkt 2001-2003*, Mechelen, 70-71.

Asperen, A. van, 2013: Annunciation and dedication on Aachen pilgrim badges. Notes on the early badge production in Aachen and some new attributions, in S. Blick (red.), *Peregrinations: journal of medieval art & architecture*, vol. 4, no. 2, 215-235 (<http://peregrinations.kenyon.edu>).

Bartels, M., et al., 1999: *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*, Amersfoort.

Barwasser, M. & O. Goubitz, 1990: Leder, hout en textiele vondsten, in H. Clevis & M. Smit, *Verscholen in vuil: archeologische vondsten uit Kampen, 1375-1925*, Kampen, 70-99.

Berends, G., 1999 (1996): *Historische houtconstructies in Nederland*, Stichting Historisch Boerderij-onderzoek Arnhem.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, Assen.

Berg, G.T.C. van den & P.M. Floore, 2003: *Aanvullend archeologisch onderzoek (AAI) Vroed- schapsstraat gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 21).

Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.

Beuningen, H.J.E. van & A.M. Koldewij, 1993: *Heilig en profaan. 1000 laat-middeleeuwse insignes uit de collectie H.J.E. van Beuningen*, Cothen (Rotterdam papers 8).

Beuningen, H.J.E., A.M. Koldewij & D. Kicken, 2001: *Heilig en profaan 2. 1200 laat-middeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*, Cothen (Rotterdam Papers 12).

Beuningen, H.J.E., A.M. Koldewij, D. Kicken & H. van Asperen, 2012: *Heilig en profaan 3. 1300 laat-middeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*, Cothen (Rotterdam Papers 12).

Bieleman, J., 2008: *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de landbouw 1500-2000*, Wageningen.

Bijl, A., 1999: *Gorinchem in kleuren rond 1900*, Gorinchem.

Bitter, P., 2009: Enkele bijzondere steengoed vondsten van vóór 1328, in Bitter, P., et al. (red.), *Huizen, haven en handel. Opgravingen bij de Waag en onder het Waagplein (1997-2003)*, Alkmaar (Rapporten van Alkmaarse Monumenten en Archeologie 13), 93-103.

Boerefijn, A.F.W., 2010: *The foundation, planning and building of new towns in the 13th and 14th centuries in Europe : an architectural-historical research into urban form and its creation*, Amsterdam (diss. Universiteit van Amsterdam, faculteit der Geesteswetenschappen).

Boshoven, E.H., et al., 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).

Boschma-Aarnoudse, C., 1981: Het oudste houten huis van Edam. Een interpretatie van gevonden bouwsporen en een onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis, in De Haas, M. et al. (red.), *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond (KNOB)*, jrg. 80, Leiden, 1-29.

Bostoën, K., 2002: Blijf met je tengels van mijn vrouw af en laat mijn dienstmeisje met rust! Genoegens en zorgen van een Nederlandse koopman in Venetië in de tweede helft van de vijftiende eeuw, *Queeste. Tijdschrift over middeleeuwse letterkunde in de Nederlanden*, jaargang 9, 78-82.

Brinkkemper, O. & H. van Haaster, 2012: Eggs of intestinal parasites whipworm (*Trichuris*) and mawworm (*Ascaris*): Non-pollen palynomorphs in archaeological samples, *Review of palaeobotany and palynology* 186, 16-21.

Bruch, H., 1940: *Middeleeuwse rechtsbronnen van Gorinchem*, Utrecht.

Busch, A.J., 1978: *Molens in Gorinchem*, Gorinchem (Facetten van Gorcum's verleden 1) .

Busch, A.J., 1992: *Gorinchem in bedrijf*, Alphen aan den Rijn (Midden-Holland in bedrijf-reeks 5).

Busch, A.J., 2002: *Grote Kerk en Toren*, Gorinchem (Gorcumse Monumentenreeks 2).

Cappers, R.T.J., 1994: *An ecological characterization of plant macro-remains of Heveskesklooster (The Netherlands), A methodological approach*, Thesis Rijksuniversiteit Groningen.

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, GAS 3, Eelde.

Carmiggelt, A., 1997: Laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen aan de Hoogstraat te Rotterdam, in Carmiggelt, A., A.J. Guiran & M.C. van Trierum (red.), *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemspoortunnel te Rotterdam*, Rotterdam (BOOR balans 3), 113-278.

Chapelot, J. & R. Fossier, 1985 (1980): *The village & house in the middle ages*, Los Angeles/Berkeley.

Clak, J., 1995: Horseshoes, in Clark, J. (red.), *The medieval horse and its equipment, c. 1150 - c. 1450*, Londen (Medieval finds from excavations in London 5), 75-123.

Coornaert, M., 1981: *Westkapelle en Ramskapelle. De geschiedenis, de topografie en de toponimie van Westkapelle en Ramskapelle met een studie over de Brugse tegelrie*, Tielt.

Cowgill, J, M de Neergaard & N. Griffiths, 1987: *Knives and scabbards. Medieval finds from excavations in London 1*, Londen.

Cugny, C., F. Maizier & D. Galop, 2010: Modern and fossil non-pollen palynomorphs from the Basque mountains (Western Pyrenees, France): the use of coprophilous fungi to reconstruct pastoral activity, *Vegetation History and Archaeobotany* 19, 391–408.

Daele, Rik van, 1993: Die burse al sonder naet. Scabreuze elementen in Van den vos Reynaerde, in R. van Daele *et al.* (red), *Literatuur en erotiek*, Leuven, 9-64.

DeVliegheer, L, 1977: *Rosmolens in de Westvlaamse kuststreek*, Brugge.

Dielemans, L., 2010: *Boeren en molenaars? LR64: Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws erf aan de Strijlandweg, gemeente Utrecht*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 45).

Dijk, R.F. van & P.C.J. van der Krogt, 1992: Gorinchem en Woudrichem, in Krogt, P.C.J. van der (red.), *De stadsplattegronden van Jacob van Deventer, map 1, Nederland, Zuid-Holland, Weesp*.

Driel-Murray, C., 1988/1989: Zwaardscheden en andere vondsten uit de 14de eeuw uit de Marktenroute te Leiden, *Bodemonderzoek in Leiden 1988/1989*, 153-202.

Egan, G., 1995: Buckles, hasps and strap hooks, in Clark, J. (red.), *The medieval horse and its equipment, c. 1150 - c. 1450*, Londen (Medieval finds from excavations in London 5), 55-60.

Egan, G., 2005: *Material culture in London in an age of transition. Tudor and Stuart period finds c. 1450-c. 1700 from excavations at riverside sites in Southwark*, Londen (MoLAS Monograph 19).

Egan, G., 2010 (1998): *The medieval household. Daily living c. 1150-1450*, Woodbridge (Medieval finds from excavations in London 6).

Emck, W.F., 1914: *Oude namen van huizen en straten in Gorinchem*, Gorinchem.

Emck, W.F., 1929: *Kroniek van Gorinchem 1230-1927*, Gorinchem.

Floore, P.M., 1996: De opgraving van de Blijenhoek te Gorinchem, *Oud-Gorcum varia*, jrg. 13, nr. 36 198-203.

Floore, P.M., 1998a: Het kasteel van de heren van Arkel, *Oud-Gorcum varia*, jrg. 15, nr. 41 197-202.

Floore, P.M., 1998b: *Archeologisch onderzoek van de laat-middeleeuwse stadsmuur aan de Keizerstraat te Gorinchem*, Gorinchem.

Floore, P.M., 1998c: *Opgraving huis van Paffenrode, Kazerneplein, Gorinchem, 1997*, Rotterdam (intern rapport).

Gawronski, J. (red.), 2012: *Amsterdam ceramics, aardewerk uit Amsterdamse bodem. Een stadsgeschiedenis en een archeologische catalogus 1175-2011*, Amsterdam.

Geel, B. van, 1976: *A palaeoecological study of holocene peat bog sections in Germany and the Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals*, Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam.

Geel, B. van, J. Buurman, O. Brinkkemper, J. Schelvis, A. Aptroot, G. van Reenen & T. Hakbijl, 2003: Environmental reconstruction of a Roman Period settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi, *Journal of Archaeological Science* 30, 873-883.

Geertruyen, Taco van, 2010: *Maalstenen door de eeuwen heen: een industrieel archeologische kijk op de productie, evolutie en toepassing van maalstenen*, [plaats] (Ma-scriptie).

Genabeek, R.J.M. van, *et al.*, 2005: *Gorinchem Krijtstraat, definitief archeologisch onderzoek*, 's Hertogenbosch (BAAC-rapport 02.060).

Gerritsen, S., 2004: *Inventariserend veldonderzoek aan de Van Hoornestraat, gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 41).

Gerritsen, S., 2007: *Definitief onderzoek aan de Balensteeg 18-24, gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 54).

Goubitz, O., 1994: Leer, in R.M. van Heeringen, O. Goubitz & J.J.B. Kuipers (red.), *Geld uit de belt. Archeologisch onderzoek in de bouwput van de gemeentelijke parkeerkelder en het belastingkantoor aan de Kousteenseweg te Middelburg*, Vlissingen.

Goubitz, O., 2008: Leder, in T. Hos, D. Paalman, e.a. (red.), *Onder straatniveau! Archeologisch onderzoek op de "Grote Markt" te Dordrecht*, Dordrecht.

Goubitz, O., 2009: *Purses in pieces. Archaeological finds of late medieval and 16th century leather purses, pouches, bags and cases in the Netherlands*, Zwolle.

Goubitz, O., C. van Driel-Murray & W. Groenman-van Wateringe, 2007 (2001): *Stepping through Time. Archaeological footwear from prehistoric times until 1800*, Zwolle.

Griffioen, A., 2007: *Afgekeurd meer dan waard. Pottenbakkersafval uit de Potterei 31 te Brugge*, Utrecht (ongepub. doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam).

Grinsven, J.C.M. van, 2014: *Veghel 1225*, Heemkundekring Veghele (<http://www.vehchele.nl/werkgroepen/Historisch-onderzoek/veghele-1225.html>).

Groenman-van Waateringe, W., 1988: *Leather from medieval Svendborg*, Odense.

Groningen, C.L. van, 1992: *De Alblasserwaard*, Zwolle.

Groot, H.L. de, 1981: Jan Meijenstraat e.o., *Maandblad Oud-Utrecht*, jrg. 54 (1981), nr. 12, Utrecht, 44-50.

Groote, K. de, 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Brussel (Relicta Monografieën 1).

Gysels, H., 1993: *De landschappen van Vlaanderen en zuidelijk Nederland, Onderzoekscentrum voor landschapsecologie en milieuplanning (OLM)*, Leuven/Apeldoorn (Universiteit Gent, publicatie 19).

Haaster, H. van, 2002: Botanisch onderzoek aan de inhoud van het maagdkanaal van een rund uit de 17e eeuw, *BLAX rapport 145*, Zaandam.

Haaster, H. van, 2006: Archeobotanisch onderzoek aan een vroeg-middeleeuwse vlasverwerkende nederzetting bij Oosterhout (Gld.), *BLAX rapport 262*, Zaandam.

Harris, E.C., 1997 (1979): *Principles of archaeological stratigraphy*, Bury St Edmunds.

Herbers, K. & H. Kühne (red.), 2013: *Pilgerzeichen - "Pilgerstraßen"*, Tübingen.

Hoeve, M.L. van & M. Hendrikse (eds.), 1998: *A study of non-pollen objects in pollen slides: the Types as described by dr. Bas van Geel and colleagues*, Utrecht.

Hoogendijk, T., 2011: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-P) en een archeologische opgraving (AO), Gorinchem - Nieuwstad 7a t/m d*, Zaandijk (Hollandia-reeks 333).

Hoogendijk, T., 2012: *Archeologische opgraving (AO) op de Groenmarkt te Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 390).

Hoogendijk, T., 2013: *Kartuizerklooster Nieuwlicht. De archeologie van een Utrechts klooster*, Zaandijk (ook verschenen als Hollandia-rapport 357).

Jong, T. de, 1998: *Dieren op het plein. Opgegraven dierresten op het Kazerneplein te Gorinchem*, Eindhoven (ArcheoService Rapport nr. 7).

Jonge, J.C. de, 1833: *Geschiedenis van het Nederlandse zeewezen, eerste deel*, Den Haag/Amsterdam.

Kamp, J.S. van der, *et al.*, 2011: *Boeren langs de Hogeweide. Een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 20).

Kars, H., 1980: Early-Medieval Dorestad, an archaeo-petrological study, I: General introduction - the tephrite querns, in Es, W.A. van, *et al.* (red.), *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)*, jrg. 30, Amersfoort, 393-422.

Kars, E.A.K., 2001: Natuursteen, in Verhoeven, A.A.A. & O. Brinkkemper (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (RAM 85), 341-362.

Kemp, A., 1656: *Leven der doorluchtige heeren van Arkel, ende jaar-beschrijving der stad Gorinchem*, Gorinchem.

Keyser, R. de, 1969: Rossekoten te Oostkerke en omgeving, *Rond de Poldertoren XI*, 140-143.

Klijn, E.M.Ch.F., 1979: *Ratten, muizen en mensen. De bestrijding van ratten en muizen in het verleden*, Zutphen.

Kok, R.S., 2011: *Advies over de noodzaak van archeologisch onderzoek in het plangebied Bluebandhuis aan de Arkelstraat 102/Rosmolensteeg 1-3 te Gorinchem, gemeente Gorinchem*, Weesp (RAAP Adviesdocument 525).

Koning, M. de, et al., 2009: *Archeologisch onderzoek Groenmarkt 8 te Gorinchem*, Capelle aan den IJssel (Archeo-Media rapport A03-338-K).

Kroes, R.A.C., 2011: Plangebied Bluebandhuis, Arkelstraat 104, gemeente Gorinchem. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, Weesp (RAAP-notitie nr?).

Labouchere, G.C., 1931: Aanteekeningen over monumenten te Gorinchem, Schelluinen, Woudrichem, Loevestein en Zalt-Bommel, *Overdruk uit het oudheidkundig jaarboek*, jrg. 11, afl. 2, 41-126.

Magosse, R., 1999: *Al die willen te kap'ren varen: de Oostendse kaapvaart tijdens de Spaanse Successieoorlog (1702-1713)*, Oostende (Oostendse Historische Publicaties 7).

Matser, J., 2000: Fundamenteel anders, in: *Grondsporen. Veertig jaar archeologisch onderzoek in de Zaanstreek*, Wormerveer, 106-115.

Médard, A., 2007: *Definitief Onderzoek (DO) Den Haan terrein locatie 1, gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 172).

Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' flora van Nederland*, Groningen.

Milne, G., 1992: *Timber building techniques in London c. 900-1400. An archaeological study of waterfront installations and related material*, Hampshire (London & Middlesex Archaeological Society Special Paper 15).

Müller-Wille, M., 1968: *Eine Niederungsberg bei Haus Meer, Gemeinde Büderich, Kreis Grevenbroich*, Rheinische Ausgrabungen 1, Keulen (Beihefte der Bönner Jahrbücher 28), 1-55.

Overmeer, A.B.M., 2009: *Scheepswrak aan het Wrakkenpad. Waardstellend onderzoek aan scheepswrak B 36, gemeente Noordoostpolder*, Groningen (Grondsporen 5).

Ostkamp, S., 2004: Profane Insignien und die Bildsprache und die Bildsprache des Spätmittelalters: die Welt Christlicher Normen und Werte steht Kopf, in Winkelmann, J.H. & G. Wolf (red.), *Erotik. aus dem Dreck gezogen, Amsterdamer Beiträgen zur älteren Germanistik*, Band 59, Amsterdam, 155- 191.

Ostkamp, S., 2009: The world upside down. Secular badges and the iconography of the Late Medieval Period: ordinary pins with multiple meanings, in Lammers-Keijsers, Y. & J. Sondervan (red.), *Journal of Archaeology in the Low Countries*, vol. 1 nr. 2, 107-125.

Paget, J., 1850: *Hungary and Transylvania; with Remarks on Their Condition, Social, Political, and Economical*, Londen (http://depts.washington.edu/cartah/text_archive/paget/meta_page.shtml)

Pieters, M., E. Cools, J. Koldewij & A. Mortier, 2002: Middeleeuwse en latere insignes en devotionalia uit Raverszijde (gemeente Middelkerke en stad Oostende, prov. West-Vlaanderen), in: Boe, G. de (red.), *Archeologie in Vlaanderen VI 1997/1998*, Zelik, 261-301.

Poulus, E., 2011: *Programma van eisen. Plangebied Bluebandhuis, hoek Arkelstraat/Rosmolensteeg (AO)*, Zaandijk (interne publ.).

Ramelli, Agostino, 1588: *Le diverse et artificiose machine del Capitano Agostino Ramelli Dal Ponte Della Tresia Ingegniero del Christianissimo Re di Francia et di pollonia : nelle quali si contengono uarij et industriosi Mouimenti, degni digrandissima speculatione, per cauarne beneficio infinito in ogni sorte d' operatione*, Parijs.

Rijkelijkhuisen, M., 2013: Two mystery objects and a calfskin glove: exceptional leather finds from Gorinchem, the Netherlands, *Archaeological leather group, Newsletter 37*, 3-6.

Rijn, P. van, & H. van Haaster, 2000: Onderzoek van hout en botanische macroresten van de middeleeuwse opgravingen Korte Minderbroederstraat, Utrecht (1998), *BLAX rapport 92*, Amsterdam.

Rutte, R., 1995: Stedebouw in de middeleeuwen. Grave, Ravenstein, Batenburg en Megen, *Kunstlicht* jrg. 16, nr. 1, 14-23.

Rutte, R., K. Visser & W. Boerefijn, 2003: Stadsaanleg in de late middeleeuwen: over bouwpercelen, straten en standaardmaten in Elburg en enige andere steden, *Bulletin KNOB* 102, afl. 4/5, 122-137.

Sarfatij, H., 1973: Digging in dutch towns: Twenty-five years of research by the ROB in medieval town centres, in Van Es, W.A., J.F. van Regeteren Altena en W.C. Mank (red.), *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)*, jrg. 23, Amersfoort, 367-420.

Sarfatij, H. 1976: Vroeg Middeleeuwse vondsten, Archeologische kroniek van Zuid-Holland over 1976, *Holland, Regionaal-historisch tijdschrift*, 245-267.

Schaminee, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff, 1995: *De vegetatie van Nederland deel*

1-5, Uppsala/Leiden

Schietecatte, L., 2009: Leer, in De Koning, M., *et al.*, *Archeologisch onderzoek Groenmarkt 8 te Gorinchem*, Capelle aan den IJssel (Archeo Media rapport A03-338-K), 111-266.

Schiffers, H., 1951: *Der Reliquienschatz Karls des Grossen und die Anfänge der Aachenfahrt*, Aachen.

Schnack, C., 1998: *Mittelalterlichen Lederfunde aus Schleswig – Futterale, Riemen, Taschen und andere Objekte*, Neumünster (Ausgrabungen in Schleswig, Berichte und Studien 13).

Smole, L. & J. Dijkstra, 2005: *Gorinchem, opgraving Keizerstraat 2a*, Amersfoort (ADC-rapport 349).

Stamkot, B., 1982: *Geschiedenis van de stad Gorinchem*, Gorinchem (Facetten van Gorcums verleden 5).

Stamkot, B., 2005: De ontstaangeschiedenis van Gorinchem, aflevering II, “Van Arkel’s Oude Veste”, in: *Oud-Gorcum varia*, jrg. 22, nr. 62, 157-185.

Stamkot, B., 2006: De ontstaangeschiedenis van Gorinchem, aflevering III, “De verborgen stad”, *Oud-Gorcum varia*, jrg. 23, nr. 63, 8-39.

Stamkot, B., 2009: Is Gorinchem ontstaan vanuit een hofgebied?, *Historisch geografisch tijdschrift*, jrg. 27, nr. 2, 58-72.

Stichting voor bodemkartering (STIBOKA), 1960: *Bodemkaart van Nederland. Zuidholland en Utrecht*, Wageningen.

Thoen, E., 1988: *Landbouweconomie en bevolking in Vlaanderen gedurende de Late Middeleeuwen en het begin van de Moderne Tijden. Testregio: de kasselrijen van Oudenaarde en Aalst*, Gent.

Vanoverbeke, R.W., 2008: *Inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P), Rosmolensteeg - hoek Kortendijk, gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 202).

Vanoverbeke, R.W., 2009: *Archeologische opgraving aan de Rosmolensteeg - hoek Kortendijk, gemeente Gorinchem*, Zaandijk (Hollandia-reeks 233).

Vlierman, K., 1996: “...Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen...” Een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd, *Scheepsarcheologie 1 (Flevobericht 386)*, Almere.

Vlierman, K., 1997: IJzeren voorwerpjes met een eigen verhaal, in M. Barwasser & M. Smit (red.), *Acht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historisch en bouwhistorisch onderzoek in Kampen*, Kampen, 113-122.

Volken, S. & M., 2006: Schuhe, Tasche und weitere Lederfunden, In K. Bânteli (red.), *Das*

Bürgerasyl in Stein am Rhein. Geschichte eines Mittelalterlichen Spitals, Schaffhauser Archäologie 7, 128-137.

Voskuil, J.J., 1979: *Van vlechtwerk tot baksteen. Geschiedenis van de wanden van het boerenhuis in Nederland*, Arnhem (Stichting Historisch Boerderij-onderzoek monografieën nr. 2).

Vries, D.J. de, *et al.*, 1985: Over pannen en daktegels: traditie en innovatie in de late middeleeuwen, *Overijsselse Historische Bijdragen* 100, 83-142.

Waale, M.J., 1990: De Arkelse oorlog 1401-1412. *Een politieke, krijgskundige en economische analyse*, Hilversum (Middeleeuwse studies en bronnen XVII).

Waale, M.J., 1995: De geschiedenis van Gorinchem tot ca. 1250: het voor-Arkelse tijdperk, *Oud-Gorcum varia*, jrg. 12, nr. 33, 67-78.

Weeda, E.J., Westra, R., Westra, Ch. & T. Westra, 2003: *Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 1-5*, (plaats onbekend).

Wolf, G., 2004: Phallus am Grillspieß und Vulva auf Stelzen. Überlegungen zur kommunikativen Funktion erotischer und obszöner Tragezeichen aus den Niederlanden, in Winkelman, J.H. & G. Wolf (red.), *Erotik. aus dem Dreck gezogen, Amsterdamer Beiträgen zur älteren Germanistik*, Band 59, Amsterdam, 285-312.

Wullink, A.J., 2006: *Een archeologisch bureau-onderzoek aan de Kortendijk 113 en 115 te Gorinchem (Z-H.)*, Geldermalsen (ARC-Rapport 2005-61).

Zeist, W., van, R.T.J. Cappers, R. Neef & H. Doring, 1987: A palaeobotanical investigation of medieval occupation deposits in Leeuwarden, The Netherlands, *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen series B, Volume 90 #4*, 371-426.

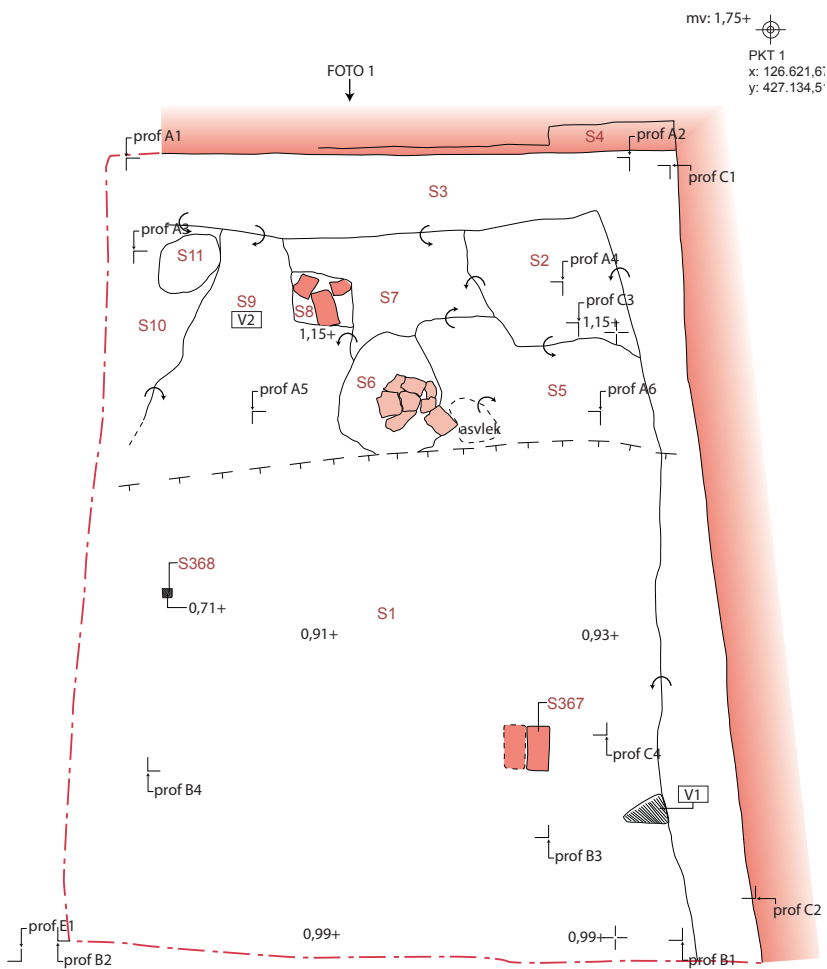
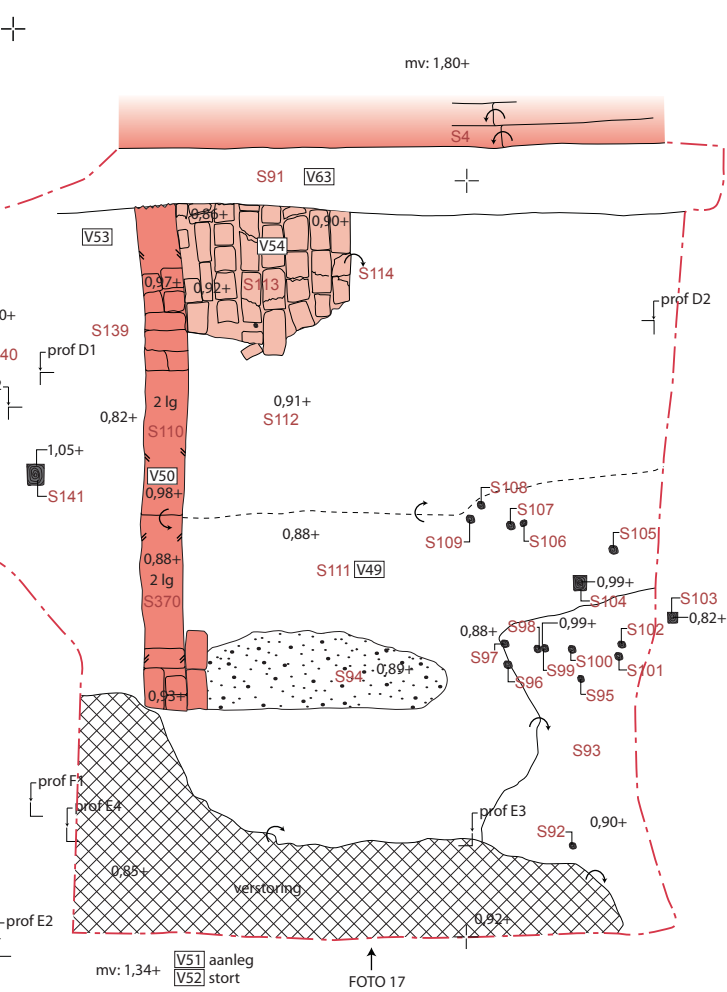
Zimmerman, W.H., 1998: Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau - Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit Prähistorischer bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen, in Strahl, E. (red.), *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, Band 25, Oldenburg, 9-242.

Bijlagen

Inhoudsopgave

- 1: Vlak- en profieltekeningen
- 2: Sporenlijst
- 3: Boorbeschrijvingen
- 4: Harris-matrix
- 5: Vondstenlijst
- 6: Determinatielijst aardewerk/bouwmetaal/natuursteen
- 7: Determinatielijst metaal
- 8: Determinatielijst hout + detailtekeningen
- 9: Catalogus leervondsten (M. Rijkelijkhuizen)
- 10: Determinatielijst dierlijk bot
- 11: ^{14}C -dateringsonderzoek
- 12: Dendrochronologisch onderzoek

Bijlage 1: Vlak- en profieltekeningen



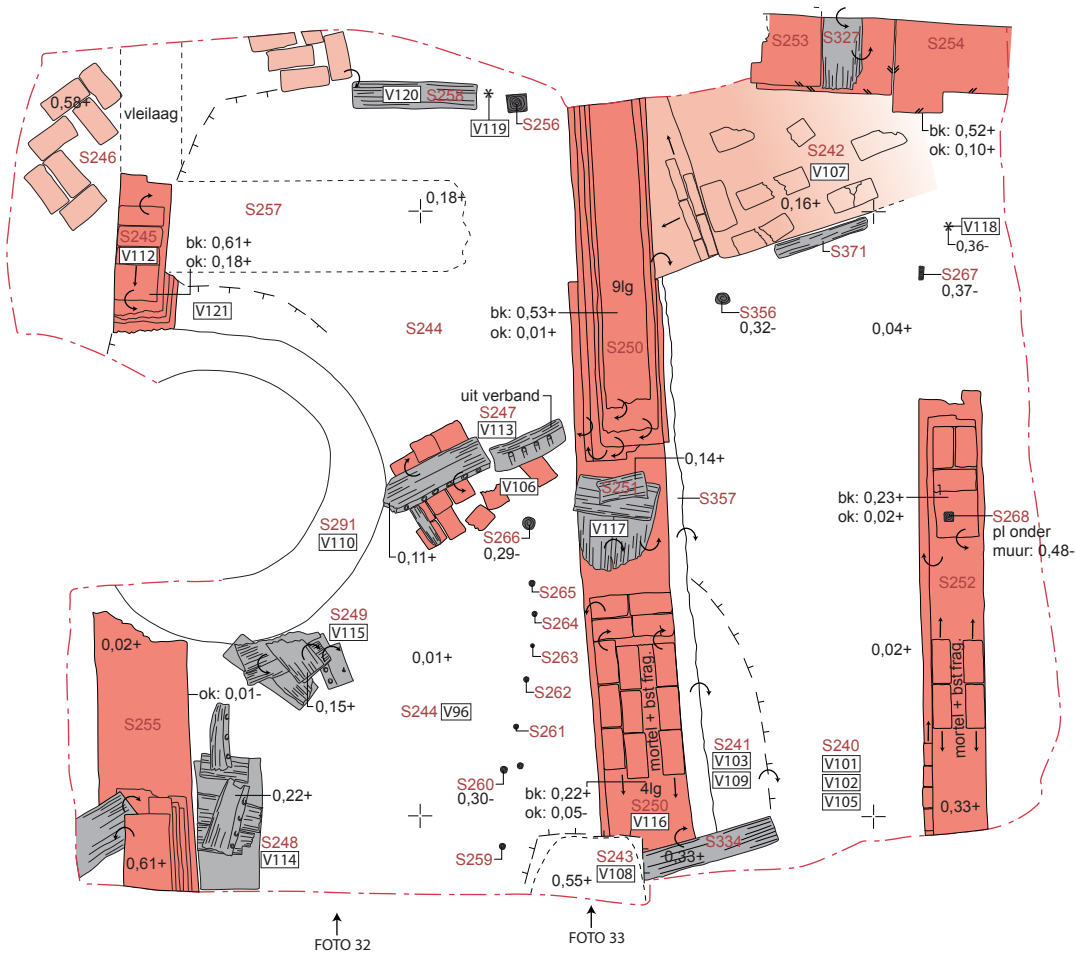
PKT 6
x: 126.631,83
y: 427.140,96

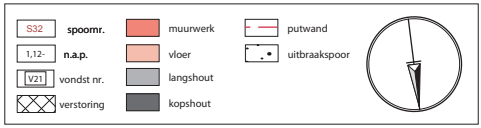
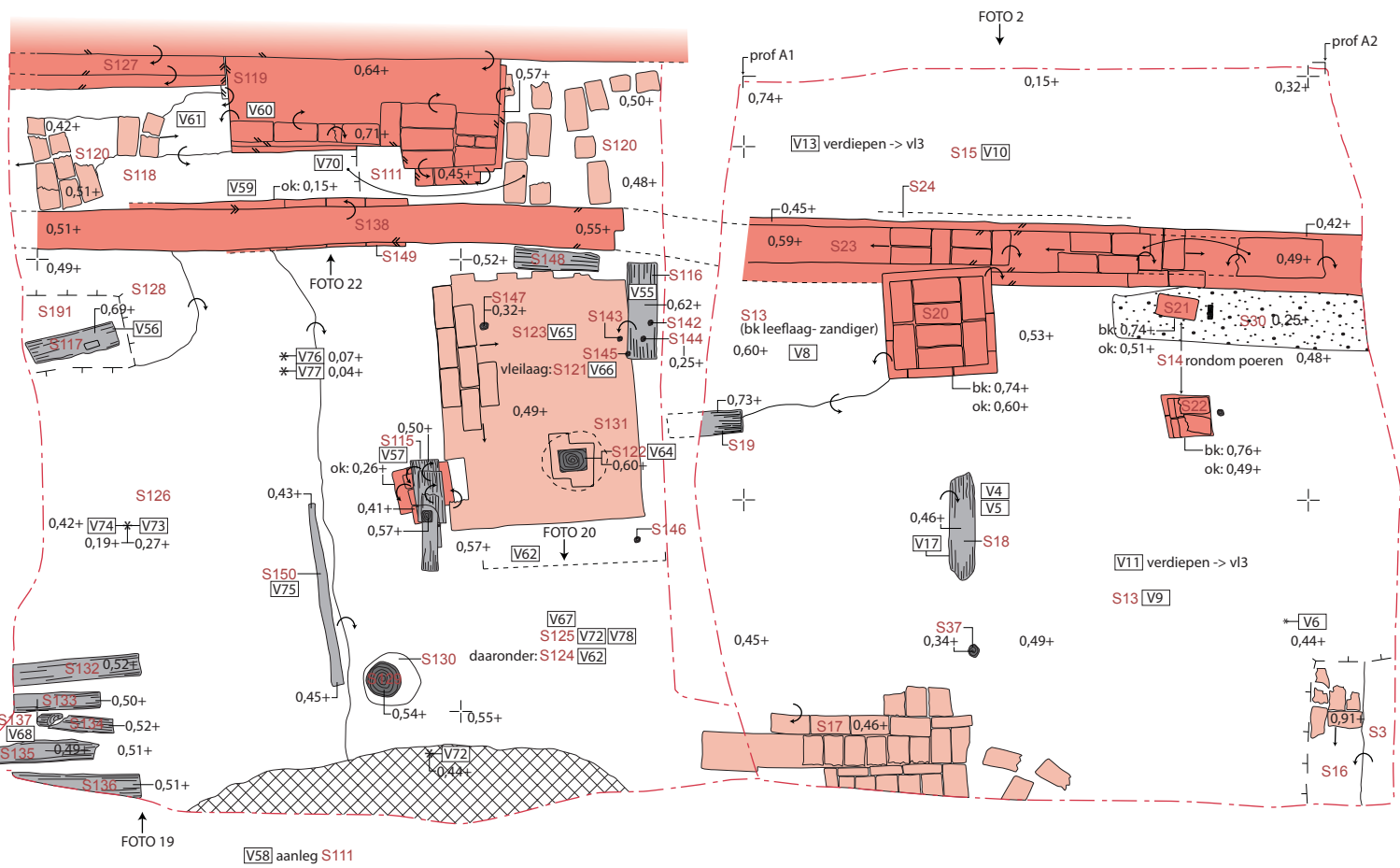
S32	spoornr.	muurwerk	putwand
1,12-	n.a.p.	vloer	uitbraakspoor
V21	vondst nr.	langshout	
		kopshout	



Gorinchem Bluebandhuis AO	Cis 49061
WP1-3, VLAK 4	SCHAAL 1:50
tekening 1 (tekenaar:TH)	

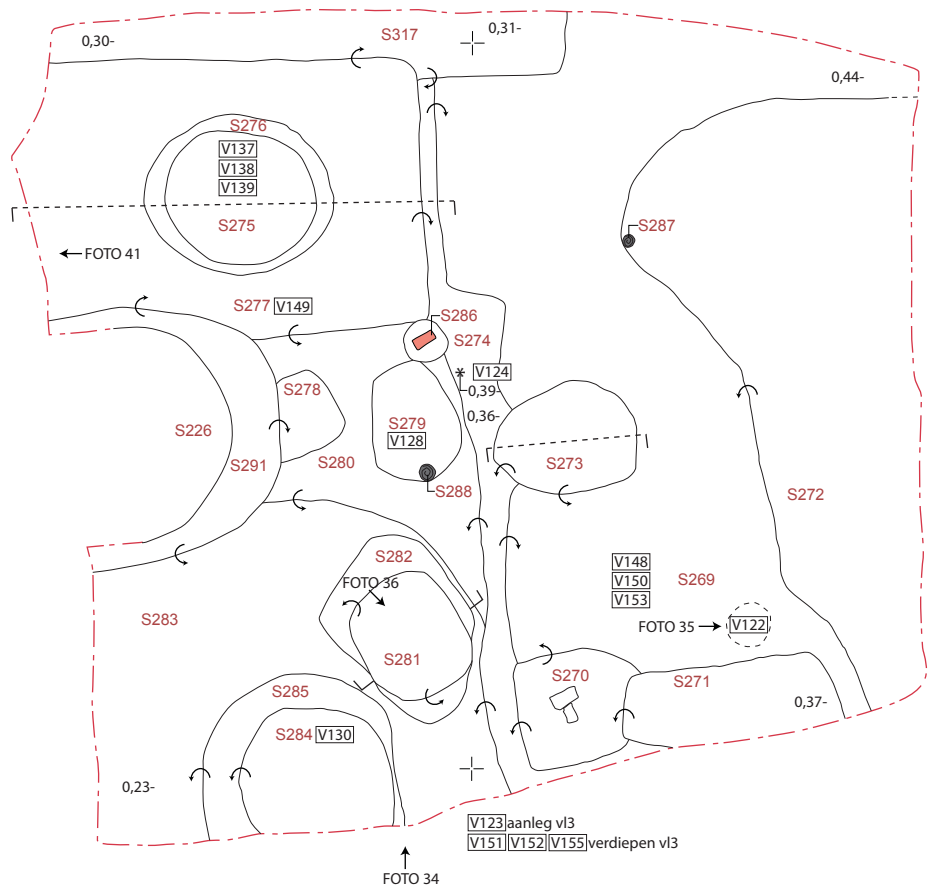
PKT 2
x: 126.639,67
y: 427.133,45





Gorinchem Bluebandhuis AO	Cis 49061
WP1-3, VLAK 2	SCHAAL 1:50
tekening 1 (tekenaer:TH)	

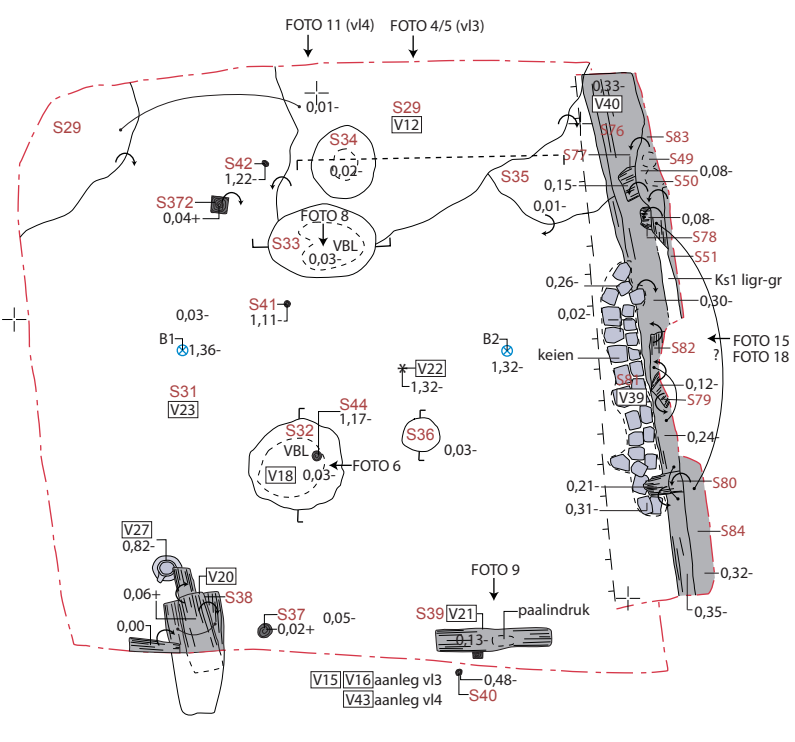
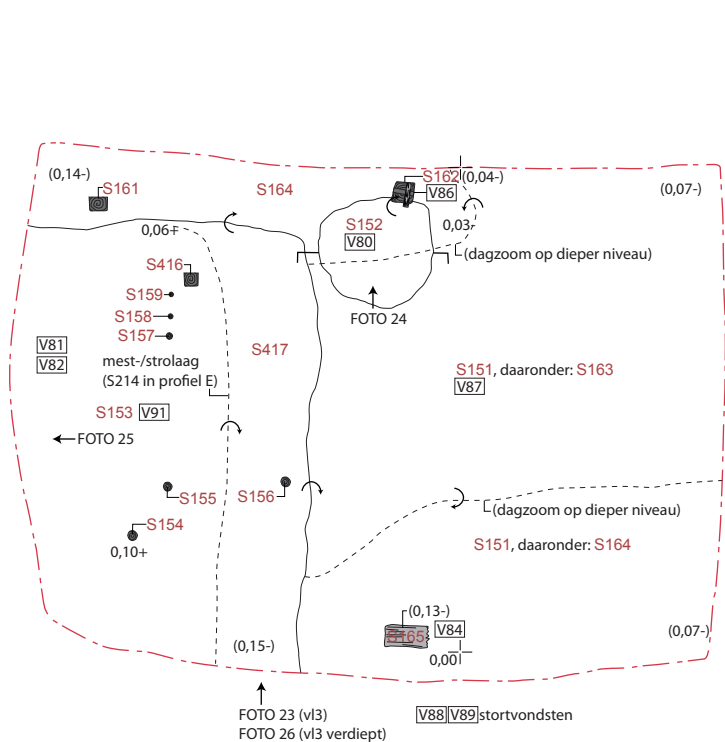
PKT 2
x: 126.639,67
y: 427.133,45



PKT 3
x: 126.640,11
y: 427.141,46

PKT 4
x: 126.636,05
y: 427.141,66

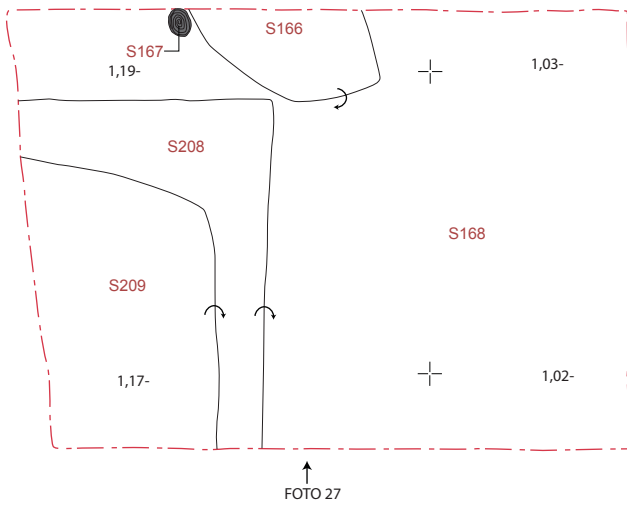
PKT 1
x: 126.621.67
y: 427.134.51



	spoornr.		muurwerk		putwand
	n.a.p.		vloer		uitbraakspoor
	vondst nr.		langshout		
	verstoring		kopshout		



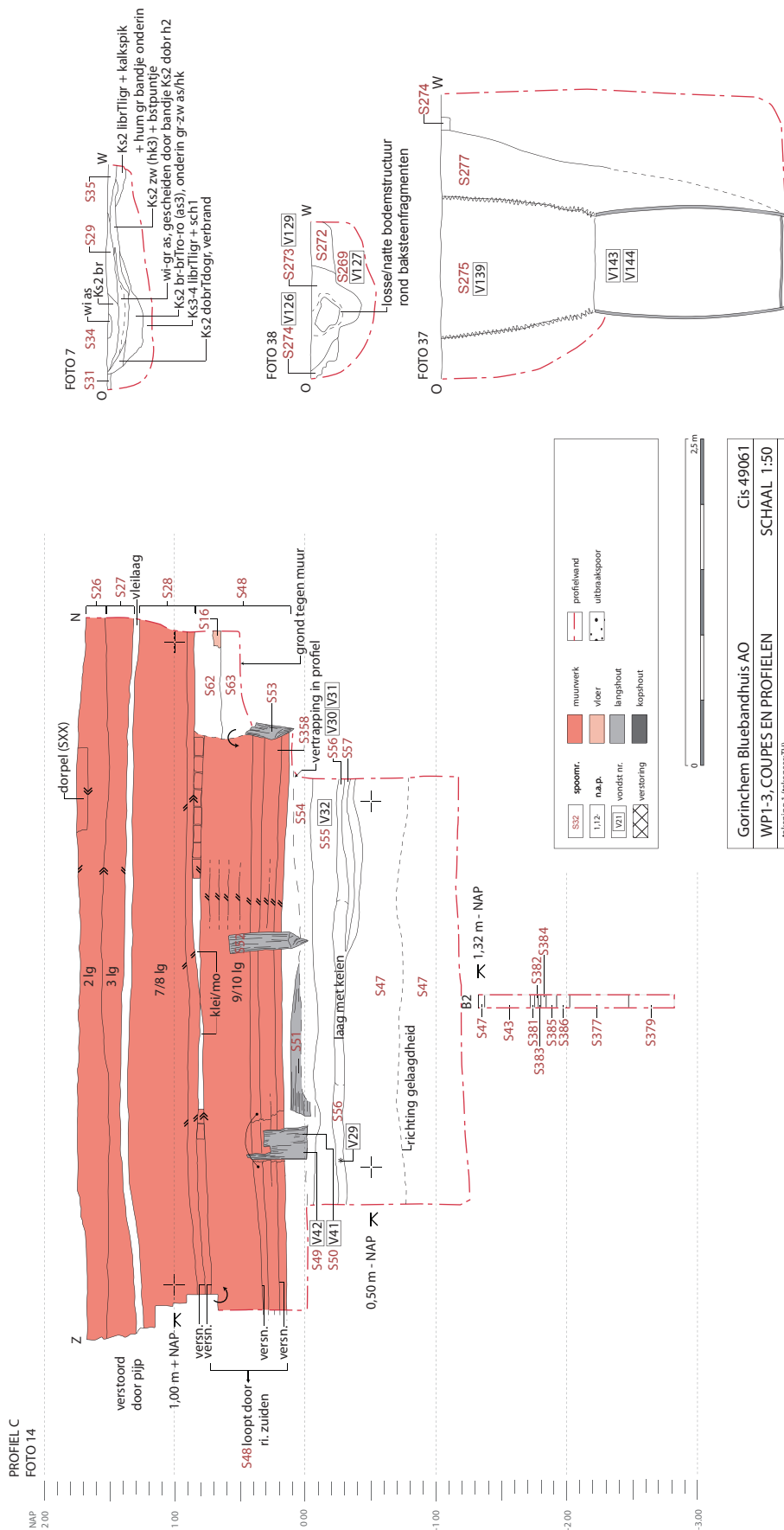
Gorinchem Bluebandhuis AO	Cis 49061
WP1-3, VLAK 3	SCHAAL 1:50
tekening 1 (tekenaar:TH)	

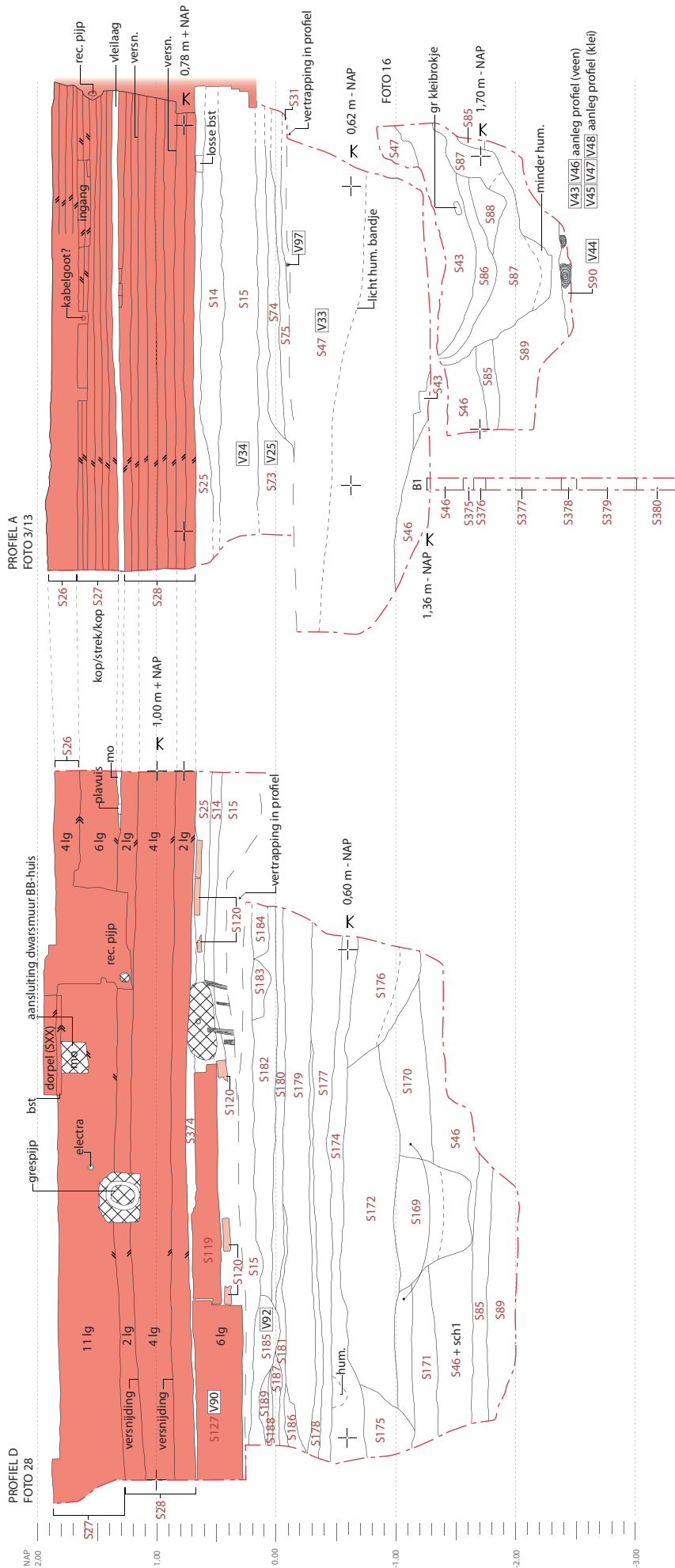


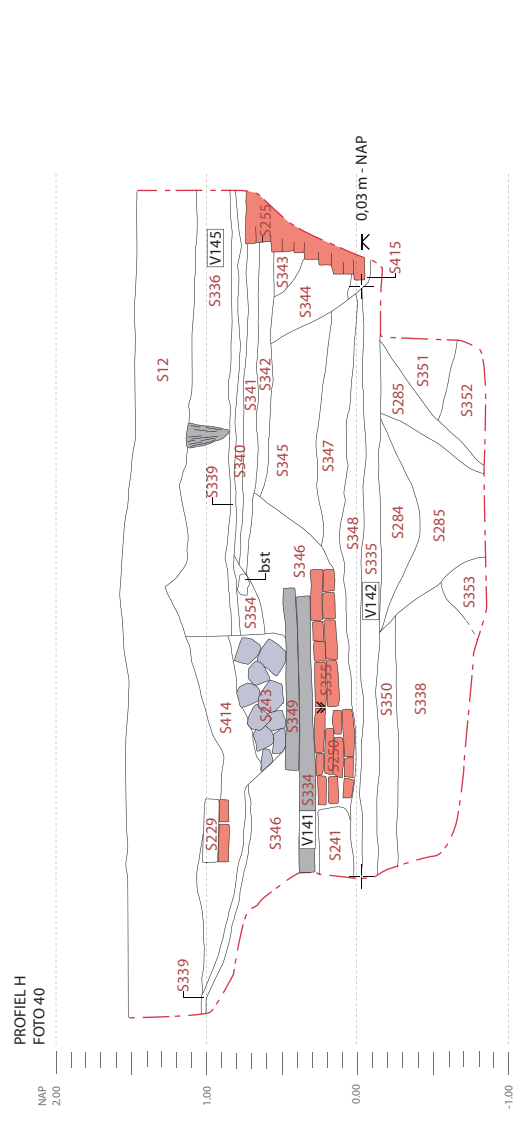
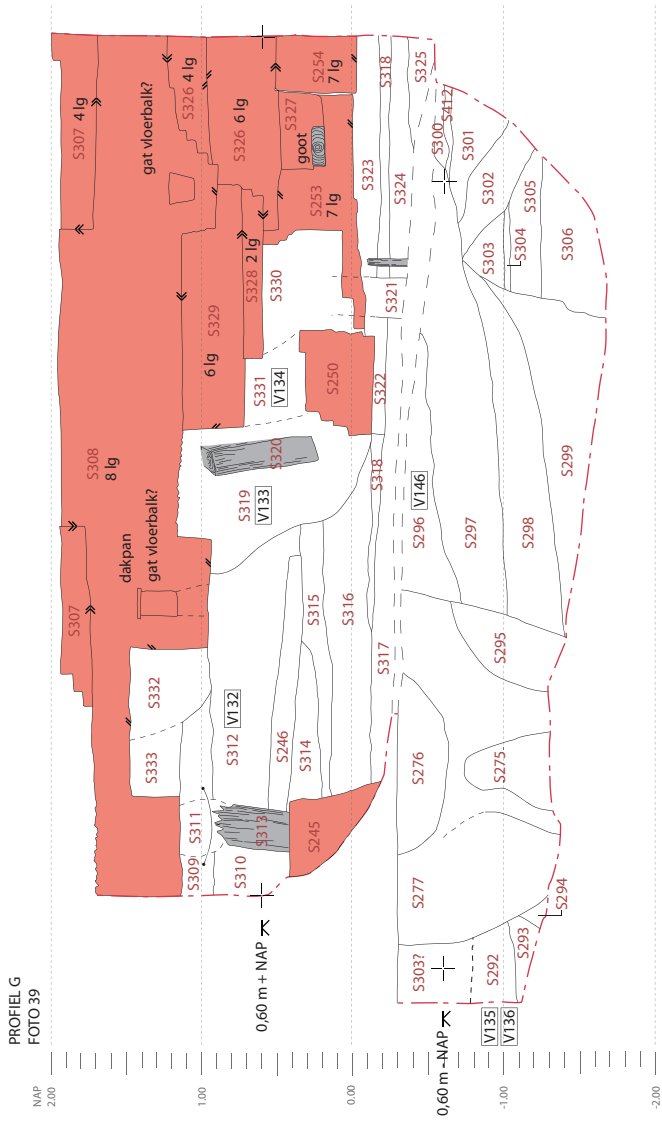
S32	spoomr.	muurwerk	putwand
1,12-	n.a.p.	vloer	uitbraakspoor
V21	vondst nr.	langshout	
	verstoring	kopshout	



Gorinchem Bluebandhuis AO	Cis 49061
WP1-3, VLAK 4	SCHAAL 1:50
tekening 1 (tekenaar:TH)	







Bijlage 2: Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
1	1	1	1	leeflaag				Ks2 libr + vlekken hk/as +vlekken librTgr + vlekken Ks3 ligrTlibr + fos2 + bst1, grotendeels geïrodeerde leeflaag
2	1	1	1	ophogingslaag				Kz4 dogr-gr + puin2 (bst + ker)
3	1	1	1	insteek				Zs1 libr+puin1
4	1	1	1	muur			S28	bst muur
5	1	1	1	ophogingslaag				Ks1 librTgr + mo1 + fe puntjes vloerniveau?
6	1	1	1	haard				bst concentratie, 25,2x12,7x5,8, mogelijke haard
7	1	1	1	ophogingslaag				Kz1 librTgr gev1 + Zs1 vlekken librTlibr + fosfaat2 + bst puntje
8	1	1	1	poer				bst ro >24,0x13,4x5,5cm, mogelijk verrommelde poer
9	1	1	1	ophogingslaag				Ks2 ligrTlibr + ker1 + vlekken Zs1 librTlibr + mo1 + bst1 + hk vlekjes +as1
10	1	1	1	ophogingslaag				Ks2 grTlibr gevlekt + vlekken as + hk3 + brokken Zs1 librTgr + bst1 + mo1
11	1	1	1	poer				bst fragmenten ?x11,4x4,7 cm, mogelijk verrommelde poer
12	1	1	1	ophogingslaag			S58	stooplaag, stortlaag, Zs1 br + puin2
13	1	2	2	leeflaag	S14			zwarte laag, Ks3 dogr-zw h3 (vrijwel volledig humeus) dobrTdogr gev1 + zand bijmenging + ro bst 29,2x14,3x5,7/29,5x13,2x6,4
14	1	2	2	ophogingslaag	S1			Ks2 gr + dogr hum vlekjes + bst1 (ro, 26,0x12,7x5,8/25,5x11,7x5,3)
15	1	2	2	ophogingslaag	S13			Zs1 zw-dogr h2 +librTgr vlekjes +takjes1 +ker1 +odb1
16	1	2	2	vloer				gefragmenteerd vloerniveau, gebr. kloostermoppen 28,3x12,9x6,6
17	1	2	2	vloer	S13			ro-liro bst, opstaande rand aan noordzijde (goot/vloer?), compacte zw laag op de stenen, 29,0x14,6x6,4/25,7x14,9x6,7
18	1	2	2	funderingshout				liggend funderingshout, slof
19	1	2	2	funderingshout				liggend hout, slof (?)
20	1	2	2	poer		S13	S14	liro bst, zachte mo, 2 lg, 29,9x14,7x6,2/30,1x13,6x6,1
21	1	2	2	poer		S13	S14	ro-liro bst, geen mo, 3 lg, 30,1x14,9x6,1 grijze klei (S14) rondom poer, tot onderkant

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
22	1	2	2	poer		S13	S14	ro-iro bst, geen mo, 4 lg, 31,0x14,9x6,2 grijze klei (S14) rondom poer, tot onderkant
23	1	2	2	muur	S20		S15	ro-iro bst, zachte mo, 3 lg, 27,9x13,8x4,7/28,3x14,1x6,8/28,9x13,4x7,3
24	1	2	2	insteek			S23	Zs1 dobr + Ks3 dogr-zw h3 gevl (insteek zichtbaar vanaf bovenste bstlaag)
25	1	3	3	ophogingslaag				Ks2 h3 dobr, mogelijk verband met het erop staande muurwerk
26	1	3	3	muur				jongste muurfase (bluebandhuis?) ro / ro-ge/ ge bst ro-ge: ?x8,6 x 4,0/ 18,0 x 8,4 x 4,3 ge: 16,7 x 8,4 x 4,3 ro: 17,7 x 8,0 x 3,7 cm
27	1	3	3	muur				2de fase muur, ro bst harde mortel wTgr 22,5 x 10,5 x 4,2 / 22,5 x 10,5 x 5,5 cm
28	1	3	3	muur				ouste fase, onder vleilaag ro bst met zachte mortel grijs. 30,3 14, 5 x 7,0 / ? X 15,3 x 5,2 / 30 x ? X 5,8 / 24,3 x ? X 5,5cm
29	1	3	4	ophogingslaag				Ks1-2 gr-igr cmst
30	1		digi	uitbraakspoor				uitbraak of greppel bij verdiepen naar vlak 3 , foto 4 Ks3 dobrTgn+ vkm dobrzw veraard + sch1 (mosselen) + ker + bst 1 ?x10,4 x 6,8 cm
31	1	3	4	leeftlaag				Ks2 zw-dogr H2-3 CSTV (leeftlaag) + vlekken (dagzoom onderliggende laag Ks3-4 librTliigr CSTV)
32	1	3	4	haard				Ks2 libr; vbl + hk vlekken in de kern
33	1	3	4	haard				Ks2 libr + or en libr as 3; kern: Ks2 zw + hk 2 + as1
34	1	3	4	haard				Ks2 br h1 + hk1 kern: wit as 3 lijkt na couperen 1 haard te vormen met S33
35	1	3	4	ophogingslaag				Vk1 zw, volledig amorf, ophogingslaag?
36	1	3	4	paalindruk				Ks2 zwTdogr h3 (na couperen blek hij 3 cm dik)
37	1	3	4	paal			S44	houten paal (=S44 op vl2)
38	1	3	4	funderingshout				houten slof met meerdere planken
39	1	3	4	funderingshout				houten plank met afdruk straander

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
40	1	3	digl	paal				houten paal
41	1	3	4	paal				houten paal
42	1	3	4	paal				houten paal
43	1			greppel				Vk1 dogrTbr, herkend bij verdiepen vlak. Daaroverheen ligt de vlekkerige kleilaag
44	1	3	4	ht paal				ht paaltje
45	1	2	2	paal				ht paal VERVALT
46	1		3	natuurlijke laag				Ks1 ligr + ks3 Lige laagtes CMST
47	1		3/5	ophogingslaag				Ks1 lirTbr + zw hum vlekken + takjes
48	1		5	muur				ro bst ?x13,6x6,2 / ?x13,5x6,5 / 27,2x?x5,4
49	1		5	paal	S3		S23	ht paal
50	1		5	paal	S3		S23	ht paal
51	1		5	balk				ht balk onder muurwerk
52	1		5	paal	S3			ht paal
53	1		5	paal	S3			ht paal
54	1		5	ophogingslaag				Ks2 dogr-zw-ligr gevlekt h2
55	1		5	ophogingslaag				Ks1 ligr-gr gevlekt + hum, spikkels
56	1		5	ophogingslaag			S81	Ks2 dogr-gr gevlekt h3 + takjes + ker1 + sxx
57	1		5	ophogingslaag				Ks2 ligrTligr + kalkpuntjes
58	1		3	ophogingslaag			S12	puinlaag Ks2 grTbr + Zs1 geTbr + puin3 gelijk aan S12
59	1		3	insteek	S28		S3	Kz4 grTbr + puin2
60	1		3	ophogingslaag			S1	Ks1 libr + fosfaatvlekken
61	1		3	ophogingslaag				Ks2 dobr + puin1
62	1		3	ophogingslaag		S16		Ks2 grTligr
63	1		3	ophogingslaag				Ks1 libr + gr hum.vlekken
64	1		3	ophogingslaag				Ks1 librTligr + dogr hum vlekken + sch1

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
65	1		3	ophogingslaag				Ks2 ligrTlibr + grijze hum vlekjes + sch1
66	1		3	ophogingslaag				Ks2 br + grijze vlekken + hum brokken + sch1
67	1		3	ophogingslaag				Ks1 ibrTligr + hum. vlekjes
68	1		3	ophogingslaag				Ks2 gr-dogr h2 CMST + sch1
69	1		3	ophogingslaag				Ks1 libr + hum. vlekjes
70	1		3	ophogingslaag				Ks1 ligrTlibr h1 + hum. vlekjes CMST
71	1		3	ophogingslaag				Ks2 grTlibr CMST
72	1		3	kuil				Ks2 br + zw + gr gelaagd
73	1		3	ophogingslaag				Ks2 br h1 + vlekken ligr + hum/ zw puntjes + ker1
74	1		3	ophogingslaag				Ks2 ligr-br gevlekt + takjes 1
75	1		3	ophogingslaag				Ks2 dogr-grTligr gevlekt h1 CMST
76	1		5	balk				ht balk, langshout
77	1		5	kesp				houten kesp
78	1		5	kesp				houten kesp
79	1		5	kesp				houten kesp
80	1		5	kesp				houten slof/kesp
81	1		5	keienfundering				keienlaag op langshout S76
82	1		5	plank				ht plank
83	1		5	plank				ht plank, langshout (?)
84	1		5	plank			S83?	ht plank, langshout (?)
85	1		3	natuurlijke laag				Ks2 br CMST h2
86	1		3	greppel				Ks1 ligrTlibr-grTlibr + dogr hum. vlekken 2
87	1		3	greppel				Ks2 librTligr + gr. hum. vlekken + bruine vlekken
88	1		3	greppel				Ks1 libr + takken onderin
89	1		3	natuurlijke laag				Ks1 libr + zw hum. Spikkels
90	1		3	natuurlijke laag				Ks1 br + ht2
91	2	1	1	instreek			S3	Zs1 grTbr + vlekken hk1 + vlekken dogr + mo2 + brokken Ks2 gr

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
92	2	1	1	paal				ht staakje
93	2	1	1	haardplaats			S1	Ks2 zw-dobr + hk3 met daaronder Ks2 ligrTbr-ligr CMST + as2 + bst 2-3 (grof)
94	2	1	1	muur				resten mortel en bst
95	2	1	1	paal				ht paaltje
96	2	1	1	paal				ht paaltje
97	2	1	1	paal				ht paaltje
98	2	1	1	paal				ht paaltje
99	2	1	1	paal				ht paaltje
100	2	1	1	paal				ht paaltje
101	2	1	1	paal				ht paaltje
102	2	1	1	paal				ht paaltje
103	2	1	1	paal				ht paaltje
104	2	1	1	paal			S122	ht paaltje
105	2	1	1	paal				ht paaltje
106	2	1	1	paal				ht paaltje
107	2	1	1	paal				ht paaltje
108	2	1	1	paal				ht paaltje
109	2	1	1	paal				ht paaltje
110	2	1	1	muur		S370		ro-or bst, 2 lg, 26,5x11,7x5,6/25x12x5,4
111	2	1	1	ophogingslaag				zeer verrommeld deel vloer in ophogingslaag: Ks2 br h2-3 + takken = bst 2 + ker1 + sxxl + odbl
112	2	1	1	vloer				verrommeld deel vloer: Bst liro 28,1 x 14,2 x 6,2/ 29,0 x14,4 x 6,2/ 26,0 x 12,0 x 5,4 / 257 x 12,2 x
113	2	1	1	vloer				5,1 / 26,2 x 12,4 x 5,3 met ertussen Kz1 gr-grTbr + bst1 + mor1
114	2	1	1	vlijlaag				intact deel vloer; ro bst, 29x14,1x6,2
115	2	2	2	poer				vlijlaag onder S113; Zs1 dogr-grTl1b1
116	2	2	2	funderingshout				poer, ro bst, 29x14x6,6, daarboven 3 ht plankjes met daarop restant van een paal
117	2	2	2	funderingshout				liggende plank, slof, 6cm dik
								liggende plank, slof, hergebruikt?

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
118	2	2	2	vlijlaag			S120	Zs1 gr + br vlekken
119	2	2	2	muur		S120		ro-liro bst, 4 lg, 29,6x14,4x5,6/30x15,2x6,8, muur(?)
120	2	2	2	vloer	S120		S138	hele en gebr ro bst, 29,5x14,6x5,3
121	2	2	2	vlijlaag			S123	Zs1 gr
122	2	2	2	paal	S111		S104	vierkante paal
123	2	2	2	vloer				ro-liro gemarmerde bst, 29,2x13,9x6,5/30x14,4x6,4/29,1x14x5,6
124	2	2	2	ophogingslaag	S125			Kz1 dogr + Ks2 gr-ligr gelaagd + takjes!
125	2	2	2	leeftlaag	S125	S124	S13	compacte leeflaag, Ks2 h3 (veraard) zwT dogr-zwT dobr gelaagd
126	2	2	2	ophogingslaag		S125	S215	Ks2 ligrTlbr + dogr hum vlekken
127	2	2	2	muur	S28			ro-liro bst, 30x14,8x5,8/?x13,6x5,7/?x14x6
128	2	2	2	ophogingslaag	S111	S126		Zs1 dobrTgr
129	2	2	2	paal	S111		S130	ronde paal, ht in slechte staat
130	2	2	2	insteek			S129	Ks2 gr + br vlekken
131	2	2	2	insteek				Ks2 gr-dogr-br gevl (zichtbaar vanaf niveau net onder vli)
132	2	2	2	balk				balkenrij - fundering?
133	2	2	2	balk				balkenrij - fundering?
134	2	2	2	balk				balkenrij - fundering?
135	2	2	2	balk				balkenrij - fundering?
136	2	2	2	balk				balkenrij - fundering?
137	2	2	2	paal				paal naast S134
138	2	2	2	muur			S23	hele en gebr ro-liro bst, 3 lg, zachte mo, 28,3x13,5x6,4/29,1x14x5,9
139	2	1	1	vlijlaag			S114?	Zs1 dogr-grTlbr, vergelijk S114; vlijlaag of ophogingslaag?
140	2	1	1	paal				ht paal
141	2	1	1	paal				ht paal
142	2	2	2	paal				ht paaltje, diam ca 3 cm
143	2	2	2	paal	S123			ht paaltje, diam ca 3 cm
144	2	2	2	paal	S123			ht paaltje, diam ca 3 cm

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
145	2	2	2	paal	S123			ht paaltje, diam ca 3 cm
146	2	2	2	paal				ht paaltje, diam ca 3 cm
147	2	2	2	paal	S123			ht paaltje, diam ca 3 cm
148	2	2	2	plank		S123	S138	ht plankje tussen muur (S138) en vloer (S123), mogelijk in insteek muur (?)
149	2	2	2	muur				muur onder s138, 2 lg. 29,4x14,1x6,2/28,7x14,2x6,3/29,2x14,2x5,9
150	2	2	2	balk				houten balk, 11cm hoog, aan rand mestkuil
151	2	3	3	ophogingslaag				Ks1-2 gr-libr CMST
152	2	3	4	kuil				Ks1-2 grTbr h2 + ligrTlibr h1 brokken losse structuur coupe: 10 cm diep
153	2	3	4	kuil		S214		Ks1-2 gr-dogrTbr h3 + stro
154	2	3	4	paal				ht paaltje
155	2	3	4	paal				ht paaltje
156	2	3	3	paal				ht paaltje
157	2	3	3	paal				ht paaltje
158	2	3	3	paal				ht paaltje
159	2	3	3	paal				ht paaltje
160	2	3	3	kuil		S201		in putwand op foto 25 - is in profiel F S201
161	2	3	3	paal				vierkante paal
162	2	3	3	paal			S372	houten "blokje" met inkeping en houten pen; 20 cm hoog
163	2	3	3	leeflaag			S31	ks2 zw-dogr h2-h3 CSTV + ks2 dobrTgr h2 gelaagd
164	2	3	3	ophogingslaag			S179	op dieper niveau op tekening. Tussen s151 en 164 een bruine laag, zie profiel;
165	2	3	3	plank				Ks2 ligrTlibr + brokjes br hum. resten (stro-achtig) + dogr hum vlekken
166	2	4	6	kuil	S153	S168	S169	restant ht plank, 1-0,5cm dik ks2 grTlibr + hum brokken + sch zoet milieue
167	2	4	6	paal	S153	S168		houten paal
168	2	4	6	ophogingslaag	s158			ks3 gr sch zoet milieue; op grens ophoging/natuurlijk

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
169	2		7	kuil			S166	bovenste laag: Ks2 grTbr + dogr hum vlekken 3 + oph1; onderste laag: Ks2 gr +dogr hum vlekken 2 + oph2
170	2		7	ophogingslaag				Ks2-3 ligr
171	2		7	ophogingslaag				Ks2 gr + kleine lensjes Ks3 gr
172	2		7	ophogingslaag				Ks2 brTgr + Ks3 geTgr lensjes 1, licht vlekkerig
173	2		7	ophogingslaag				Ks2 dobrTgr + Ks3 geTgr lensjes 2, licht vlekkerig
174	2		7	ophogingslaag				Ks2 grTligr + dogr hum vlekken 1 + brokken Zs1 gr
175	2		7	kuil				Ks2 brTgr + dogr hum vlekken 2 + br hum vlekken 2
176	2		7	kuil				bovenste vulling: Ks1 gr + dogr hum vlekken 1; onderste vullig: Ks2-3 fijne gelaagdheid brTgr
177	2		7	ophogingslaag				Ks1-2 dobrTgr + dogr hum vlekken 1-2
178	2		7	leeftlaag				Ks2 dogr-librTgr gev1 h1
179	2		7	ophogingslaag				Ks2-3 ligeTligr + dogr hum vlekken 2-3
180	2		7	leeftlaag			S31?	Ks1-2 brTligr CSTV
181	2		7	ophogingslaag				Ks2 dobr-dogr gevlekt h2 CMST
182	2		7	ophogingslaag				Ks2 librTgr + lensjes Ks3 librTgr
183	2		7	kuil				Ks3 dobrTgr gevlekt
184	2		7	kuil				Ks3 dobrTgr gevlekt
185	2		7	kuil				ks2-3 dobr h1 + takjes + bstl
186	2		7	ophogingslaag				Ks1-2 grTligr - dobrTdogr gev1 h1
187	2		7	ophogingslaag				Ks2 librTligr + kalkpuntjes3
188	2		7	ophogingslaag				Ks3 brTligr
189	2		7	ophogingslaag				Ks2-3 ligr
190	2		7	kuil				Zs1 grof dobrTgr, mestkuil
191	2		7	kuil				Vk1 dobr + stro (mestlaag), mestkuil
192	2		7	kuil				Zs1 grof dobrTgr, mestkuil
193	2		7	kuil				Ks2 dobrTdogr h1-2 - ligrTbr gev1, mestkuil

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
194	2		7	kuil				Ks2 brTligr + lensjes Ks3 librTlge, mestkuil
195	2		7	kuil			S418	Vk3 dogrTdobr, mestkuil
196	2		7	ophogingslaag				Ks2-3 librTligr
197	2		7	ophogingslaag				Ks2 dobrTdogr + zandbijmenging + oph1 + bst1
198	2		7	kuil				Ks2 dobr-dogr h2 gevl + brokken Ks2 ligrTligr + kalkpuntjes 2 + brokken Zs1 dobrTgr, mestkuil
199	2		7	kuil				Vk1-3 dobr-dogr gevl + brokken veraard veen + oph2 (samengeperste mestlaag), mestkuil
200	2		7	kuil				Zs1 dobrTdogr + hum brokken, mestkuil
201	2		7	kuil			S160	Ks2 dogrTdobr h1 + Kz3 dogrTdobr gelaagd + oph1
202	2		7	insteek	S413			Sintellaag in insteek van S413
203	2		7	insteek				Ks2 librTligr-geTbr gevlekt; boven S413
204	2		7	kuil				Ks1 librTligr + Ks2 dogrTbr brokkig
205	2		7	ophogingslaag				Kz2 br-dogr-brTligr gevlekt
206	2		7	ophogingslaag				Ks2 dobr h2
207	2		7	kuil				erg uitgeloozd Ks2-3 gr-dogrTligr + sch1
208	2		5	kuil				Ks2 dobrTdogr h3 (mest), mestkuil
209	2		5	kuil				Ks2 librTligr + brokken mest, mestkuil
210	2		5	kuil				Ks1-2 ligr-brTligr gevlekt, mestkuil
211	2		5	kuil				Ks2 ligrTligr + dogr hum viekes + bandje mest, mestkuil
212	2		5	kuil				Ks2 dogrTdobr + stro, mestkuil
213	2		5	kuil				Ks2 libr + brokken br hum materiaal, mestkuil
214	2		5	kuil				Ks2 br-dobr gevlekt + libr brokken h3 + hr1 + sch1 + mest, mestkuil
215	2		5	kuil				Ks2 ligrTligr + vlekken dogrTligr + sch1, mestkuil
216	2		5	natuurlijk laag				Ks1, overstromingslaag? boring 3
217	2		5	natuurlijk laag			S90?	Vk3 br met zw geoxideerde top boring 3

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
218	2		5	natuurlijk laag				Ks2 met veenbrokken overstromingslaag boring 3
219	2		5	natuurlijk laag				Vk1 brTzw geoxideerde top boring 3
220	2		5	natuurlijk laag				Ks2 h3 met veel hout wortel en takken boring 3
221	3	1	8	ophogingslaag				Ks2 dogrTdobr h2
222	3	1	8	paal				ht paal
223	3	1	8	paal				ht paal
224	3	1	8	paal				ht paal
225	3	1	8	paal				ht paal
226	3	1	8	waterput				bst waterput 18de/19de eeuw?
227	3	1	8	muur				ro-liro bst, 1 lg op vlijlaag Zs1 gr 28,6x14,8x6,8/30,2x15,3x6,2
228	3	1	8	muur				ro-liro bst, 30x13,9x6,6, zachte mo, op vlijlaag Zs1 brTgr
229	3	1	8	muur	S230	S228		
230	3	1	8	muur				hele en gebr ro-or bst, 17,4x8,2x4/25x11,3x5,4, 1lg, geen mo (Zs1 geTbr), muur of straat?
231	3	1	8	ophogingslaag				Ks2 librTligr + dogr hum vlekken2 + bst1 + mo1
232	3	1	8	paal				ht paal
233	3	1	8	paal				ht paal
234	3	1	8	plank				ht plank
235	3	1	8	paal				ht paal
236	3	1	8	paal				ht paal
237	3	1	8	paal				ht paal
238	3	1	8	insteek		S226		Zs1 ligr + grof bstpuin2, insteek waterput
239	3	1	8	muur		S363		
240	3	2	9	ophogingslaag				Ks2 brTdogr h1 + takjes1 + bst1 + odb1 (mestlaag)

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
241	3	2	9	insteek			S250	Ks2 dogrTzw h2, insteek muur S250
242	3	2	9	vloer				gebr bst, 29,3x13,8x5,5 en zijlincs geplaatste liro bst, 29,4x13,6x5,8/29,5x13,4x5,7 in een vlijlaag van Zs1 gr + sch1
243	3	2	9	maalsteenfragmente n				concentratie maalsteenfragmenten
244	3	2	9	ophogingslaag			S316	Ks2-3 br h2 + vlekken Ks2 dogrTbr + brokken Ks2 gr + mo1 + bst1
245	3	2	9	muur				liro bst, 6 lg, zachte mo, 28,9x14,6x6,6/30,4x14,8x6,4
246	3	2	9	vloer				liro-or bst 29x14x5,7/28,4x14,1x6,4 in vlijlaag Zs1 gr
247	3	2	9	poer				laag bst (30x14,6x6,5/29,1x14,2x6) met daarop hergebruikt hout
248	3	2	9	poer				brede plank met daarop hergebruikt hout
249	3	2	9	poer				hergebruikt hout
250	3	2	9	muur				ro-liro bst, zachte mo, max. 9 lg, 29,5x15,2x5,7/29,4x13,8x5,7/29x15x6,7/29,2x14,8x7, insteek aan westz., ophogingslagen aan oostz liggen tegen de muur
251	3	2	9	poer		S250		planken op onderste laag van deels afgebroken S250
252	3	2	9	muur			S366	liro-or lge bst, 3 lg, zachte mo, 29x13x5,8/29,1x13,8x6,5
253	3	2	9	muur				7 lg, zachte mo, 29,3x14,2x6,7 / 28,1x14,6x6,8 / 28,1x2x6,5 / 2x14,6x6,4 / 2x13,8x6,2
254	3	2	9	muur				7lg, zachte - matig harde mo, 29,7x14,7x6,8 / 30,4x14,6x6,8 / 29,8x14,3x6,4 / 28,4x14,8x5,6
255	3	2	9	muur			S245	liro bst, 8 lg, zachte mo, 29,8x14,4x6,8 / 29,3x14,4x6,6 op vlijlaag Zs1 gr
256	3	2	9	paal				vierkante paal
257	3	2	9	uitbraakspoor				grof bstpuin + gesinterde bst, geen associatie met S245
258	3	2	9	balk				liggend hout, 12cm dik
259	3	2	9	paal				ht paaltje
260	3	2	9	paal				ht paaltje
261	3	2	9	paal				ht paaltje
262	3	2	9	paal				ht paaltje
263	3	2	9	paal				ht paaltje
264	3	2	9	paal				ht paaltje

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
265	3	2	9	paal				ht paaltje
266	3	2	9	paal			S288	ht paaltje
267	3	2	9	plank				opstaande plank, 15x6cm
268	3	2	9	paal				ht paaltje, vierkant 14x14cm
269	3	3	10	kuil				Vk3 dobrTdogr - dogrTdobr, mestkuil
270	3	3	10	kuil				Ks2 dogr-brTlgr-gr gevl + zand bijmenging
271	3	3	10	kuil				Ks2 dogr-gr-brTlgr gevl h2 + zandbijmenging + bst1
272	3	3	10	kuil				Ks2 grTbr-br gevl h2 + brokken Ks2 ligr, mestkuil
273	3	3	10	kuil				Ks2 dogrTdobr h2 + brokken Ks2 brTlgr + Zs2 gr + bst1
274	3	3	10	ophogingslaag				Ks2 ligrTlbr + Ks3 vlekjes
275	3	3	10	waterput				Ks2 dobrTlgr h3 + takjes3 vulling kern
276	3	3	10	waterput				Ks2 br + ligr brokjes + takjes1 laag om kern
277	3	3	10	waterput				Ks2 br h2 + zandbijmenging + ligr brokjes + vlekken Ks2 geTdobr; insteek waterput
278	3	3	10	kuil				Ks2 dogrTdobr h2 + brokken Ks2 brTlgr + Zs2 gr + bst1
279	3	3	10	kuil				Ks2 dobrTlgr h1 + zand bijmenging2
280	3	3	10	ophogingslaag			S335	Zs1 grTlbr
281	3	3	10	kuil				Ks2 br + ligr vlekken + zand bijmenging + odb1 + takjes1; na couperen VERVALLEN
282	3	3	10	kuil				Ks2 br h3 + Ks2 ligr gevl; na couperen VERVALLEN
283	3	3	10	kuil			S338	Ks2 br h2 + brokken Ks2 grTlbr, mestkuil
284	3	3	10	kuil				vulling 1: Ks2 br-brTlgr h1 + zandbijmenging + ligr brokjes + sch1 + brokjes veraard veen + eierschaal + odb1 + ker1
285	3	3	10	kuil				vulling 2: Ks2 gr-br gevl + bst puntjes
286	3	3	10	poer				Ks2 br + zandbijmenging3, gebr bst midden in spoor (13,6x6,8)
287	3	3	10	paal				ht paal, rond
288	3	3	10	paal			S266	ht paal, rond

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
289	3	1	8	paal				ht paal, rond
290	3	1	8	paal				ht paal, vierkant
291	3	1	8	insteek			S226	insteek waterput, Ks2 ligrTlibr + brokken Ks2 br h3
292	3		7	waterput				bovenste laag water- of beerput, Ks2 ligrTibr-br h2 gevl
293	3		7	waterput				kern water- of beerput, Vk1 dobr + vlekjes Ks2 grTdobr h1 + brokjes geoxideerd veen
294	3		7	ophogingslaag				Ks2 ligr + brokjes dobr h2
295	3		7	insteek			S277	= S277 maar dan gevlekker
296	3		7	kuil				Kz3 dogrTbr h2, mestkuil
297	3		7	kuil			S201?	gelaagd pakket, bovenin en onderin compacte mestlagen, Ks2 dobrTdogr-dogrT dobr gelaagd h2-3, mestkuil
298	3		7	kuil				lagen Ks2 lig-ligrTlibr h2 + Ks2 dobr h3, mestkuil
299	3		7	kuil				gevlakte laag, Ks2 grTibr-gr-dogr, mestkuil
300	3		7	ophogingslaag			S325	Ks2 librTligr
301	3		7	kuil				gevlakte laag, Ks2 ligrTlibr-brTgr gevl, (mest)kuil
302	3		7	kuil				Ks2 ligrTlibr + dogr hum vlekjes + dobr hum brokken, (mest)kuil
303	3		7	ophogingslaag				Ks1-2 libr + vlekken br h1
304	3		7	leeftlaag			S401	Ks2 dogrTzw, niet te associëren met leeflagen in wp 1 en 2, ass. onderkant S173/172
305	3		7	ophogingslaag			S171	Ks1-2 librTgr-ligrTlibr vlekkeig + brokjes Ks3 geTligr
306	3		7	natuurlijke laag			S46	Ks1 ligr + dogr hum puntjes + brokjes Ks3 geTligr
307	3		7	muur				recente muur, industriële bst, 4 lg
308	3		7	muur				ge ijsselsteen (?x8,4x4,3) en ro bst (?x1,2x4,5), harde mo, 8 lg
309	3		7	ophogingslaag				Zs1 gr
310	3		7	ophogingslaag				Ks2 dobrTdogr h2
311	3		7	uitbraakspoor				uitbraakspoor S313, Zs1 dobrTgr + puin1
312	3		7	ophogingslaag				uitbraakspoor? Ks2 dobrTdogr + grof puin2
313	3		7	paal		S245		houten paal
314	3		7	ophogingslaag				Ks2 dobrTgr + grTibr h2 gevl

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
315	3		7	ophogingslaag				Ks2 ligr + dobrTgr gevl
316	3		7	ophogingslaag			S244	Ks2 dobr - dogrT dobr + zand bijmenging h2 + bst1 + takjes1
317	3		7	ophogingslaag				Ks2 brTgr + zandbijmenging + brokjes Ks2 ligrTligr
318	3		7	ophogingslaag				Zs1 gr
319	3		7	instreek				Kz4 gr-grTbr gevl + bst2 + mo1, instreek paal
320	3		7	paal		S250		ht paal, rechthoekig, >20 cm diep
321	3		7	kuil				uitgetrokken paal? (zie S273) grof bstpuin + Kz4 brTgr, nat, losse vulling
322	3		7	vlijlaag			S250	Zs1 gr
323	3		7	vlijlaag			S253/S254	Zs1 grTbr
324	3		7	kuil				Ks2 br-dobr gelaagd h2 compact + vlekken Zs1 gr-dogr, mestkuil
325	3		7	ophogingslaag				Ks2 brTligr h2, mestkuil
326	3		7	muur				ro bst, bovenste 4 lg (tot versnijding) 25,3x5,2 / 25x5,7 / 25,3x5,3 / 25,3x5,4, onderste 6 lg 29,1x6,6 / 29,1x6,7
327	3		7	plank			S253	ht plank, bodem goot
328	3		7	muur				gebr ro bst, 2 lg, zand tussen de stenen, 2x13,7x6,7 / 2x13,5x6,4
329	3		7	muur				liro bst, zachte mo (veel mo), 6 lg, 2x11,7x5,4 / 2x11x5,7
330	3		7	uitbraakspoor				rommelige bst + Ks2 br, uitbraakspoor?
331	3		7	uitbraakspoor			S250	Ks2 brTgr + vlekken gr + mo2 + puin1
332	3		7	insteek			S308	Kz4 brTgr + puin 1, insteek gat vloerbalk?
333	3		7	ophogingslaag				Zs1 brTgr + puin1
334	3		11	balk		S250		ht balk, 11cm dik
335	3		11	ophogingslaag				Zs1 dogr h2 + ker1 + odb1 + bst1
336	3		11	ophogingslaag				Ks2 dogr h2 + ker1 + puin1
337	3		gps	funderingshout				brede houten planken onder dikke balk, bewerkt hout, mogelijk fundering rosmolen
338	3		11	ophogingslaag				Ks3 ligr-dogr brokken h2
339	3		11	ophogingslaag				Kz2 zw + slak1 + hkl

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
340	3		11	ophogingslaag				Ks1 br h1
341	3		11	ophogingslaag				Ks2 libr + zw vlekken zand + mo
342	3		11	ophogingslaag				Ks1 br h1 + puin1 + mo1 + as1 + oph1
343	3		11	insteek			S255	Ks2 dogr h3 (mest); insteek muur
344	3		11	insteek			S255	Ks2 dobr-gr-gevl + kleibrokken + mest (grond uit mestkuil); insteek muur
345	3		11	kuil				gelaagd Ks2 h3 gr-dobr + as1 + mo1, naar onder toe mest; mestkuil
346	3		11	insteek			S334/S35	
347	3		11	kuil			5	verrommelde, Ks2 h2 gr-dobr + as1 + mo1
348	3		11	ophogingslaag				mestlaag + Ks2 dobr h3 + oph1; mestkuil
349	3		11	balk			S337	Ks1 libr h2; mestkuil
350	3		11	ophogingslaag				ht balk
351	3		11	kuil				Zs1 gr
352	3		11	kuil				Ks3 ligr + br brokken h2; mestkuil
353	3		11	ophogingslaag				Ks3 dobr h3; mestkuil
354	3		11	ophogingslaag				Ks2 ligr + sch1
355	3		11	muur			S334	Ks2 gr-br brokken h2
356	3	2	9	paal				hergebr bst
357	3	2	9	insteek			S250	ht paal, rond
358	1		5	ophogingslaag				Ks2 dogrTzw h2; insteek muur
359	4	1	12	kuil				in/tegen muurwerk profiel C, Zs1 dogrTzw
360	4	1	12	ophogingslaag			13?	Ks2 br-dobr + brokken Ks1 ligr + dogr vlekken
361	4	1	12	ophogingslaag				Vkm dobr-zw compact en korrelig, sterk veraard
362	4	1	12	ophogingslaag				asvlek; ligrTlibr as + verbrand leem + grof bstpuin 2 + hk2; 2 gebr bst ?x14,6x6 / ?x14,2x6,1
363	4	1	12	muur			S239	Ks2 brTligr + as1 + dogr vlekken
								liro-ro bst met matig hard gr mortel
								24,3x11,8x5,4 / 24,4x11,7x5,2
								4lg liggen op vlijlaag van Zs1 grTbr

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
364	4	1	12	insteek			365	Zs1 ge
365	4	1		muur				recente muur, mogelijk van bluebandhuis
366	4	2	12	muur			S252	muur ro-or bst geen mortel, 1 lg gebroken stenen sommige gesinterd, ?x13,8x6 / ?x13,2x6,3
367	1	1	1	poer				mogelijke poer, ro bst 29,3x13,9x6,1
368	1	1	1	paal				ht paal, onder vlak 1
369	3	1	8	paal				ht paal
370	2	1	1	muur	S110			liro bst, 2lg, 28,5x14x6,7
371	3	2	9	balk			S242	ronde houten balk, naast vloer S242
372	1	3	4	paal			S162	houten "blokje", 12cm hoog
373	4	1	12	paal				vierkante ht paal in putwand, volledige afm niet vastgesteld
374	2		3	ophogingslaag				Kz1 gr + puin2
								Ks1 ligr-gr gevl CMST
375	1			natuurlijke laag				boring 1
376	1			natuurlijke laag			S90?	Ks1 grTbr h2 + ht1 CMST boring 1
377	1			natuurlijke laag				Ks1 ligrTlbr h1 CMST boring 1
378	1			natuurlijke laag				Ks1 gr-grTbr gevl CMST boring 1
379	1			natuurlijke laag			S90	Ks1 gr-br h3 + ht2 CSTV boring 1
380	1			natuurlijke laag				Vk1 br boring 1
381	1			greppel			S86	Ks1 gr h1 CMST boring 2
382	1			greppel				Ks1 dogrTzw h1 CSLA boring 2

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
383	1			greppel				Ks1 gr h2 CMSSL boring 2
384	1			greppel				Ks1 dogr h1 + sch1 CMSSL boring 2
385	1			greppel			S88	Ks1 grTlibr h2 boring 2
386	1			greppel			S87	Ks1 grTdogr h1 boring 2
387	4			ophogingslaag				Kz3 gr-dogr + ks2 gr-dogr brokken + mo2 + bst1 boring 4
388	4			ophogingslaag				Ks2 dobrTdogr-dogr-brTge gevlekt h2 boring 4
389	4			ophogingslaag				Ks2 dobr-dobrTdogr gevlekt h2 boring 4
390	4			ophogingslaag				Sintellaag boring 4
391	4			ophogingslaag				Ks2 dobrTdogr-dogr gevlekt 2 + zandbijmenging + brokjes Ks2 gr boring 4
392	4			ophogingslaag				Zs1 gr + brokjes Kz4 dogr boring 4
393	4			ophogingslaag				Ks2 librTligr + dogr puntjes boring 4
394	4			leeftlaag			S13	Ks2 dogr-dogrTdobr h1 (leeftlaag) CMST onderin CSTV boring 4
395	4			ophogingslaag				Ks3 libr + dogr vlekjes CSTV (zeer hard); leeftlaag/ophogingslaag boring 4

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
396	4			ophogingslaag				Ks2-3 libr Tligr + dogr vlekken 3 + brok Ks2 libr + brok Zs3 libr Tligr boring 4
397	4			ophogingslaag				Ks3 libr Tligr-ligr Tligr + dogr vlekken 2 + CSLA boring 4
398	4			ophogingslaag				Ks2-3 br h2-3 + ligr brokjes + bovenin dogr in de laag boring 4
399	4			hout				ht boring 4
400	4			ophogingslaag			S173	Ks2 libr Tigr + brokjes h2 boring 4
401	4			leeftlaag			S304	Ks1-2 dogr (leeftlaag) boring 4
402	4			natuurlijke laag?				Ks2 ligr Tligr h2 CSLA (natu?) boring 4
403	4			natuurlijke laag?				Ks2 gr Tligr h1 boring 4
404	4			natuurlijke laag?				Ks2 ligr Tligr h2 CSLA boring 4
405	4			natuurlijke laag				Ks1 ligr + dogr puntjes + kalkpuntjes boring 4
406	4			natuurlijke laag				Ks1 ligr Tligr + dogr vlekken 2 CMST boring 4
407	4			natuurlijke laag			S85	Ks1 br Tligr + dobr hum puntjes boring 4
408	4			natuurlijke laag			S89?	Ks1-2 libr + dogr vlekken 3 CMST boring 4

Spoor	WP	Vlak	tek	definitie	ouder dan	jonger dan	ass. met	Beschrijving
409	4			natuurlijke laag				Ks1-2 brTgr + hum brokjes boring 4
410	4			natuurlijke laag				Ks2 br-brTgr gevlekt h1 + hum brokjes (naar ondertoe humeuzeer) boring 4
411	4			natuurlijke laag			S220	Ks2 br h1 + hum brokken + ht
412	3			leeflaag	S300	S301		profiel G
413	2			balk	S203	S202		liggend funderingshout
414	3			ophogingslaag	S12	S243		profiel F
415	3			vlijlaag	S255	S345		Zs1 grTdogr
416	2	3		paal				vierkante paal, onder v13
417	2	3		kuil			S210	Ks1-2 ligr-brTligr gevlekt, mestkuil
418	2		5	kuil				Ks3 dogr-zw h3; bovenkant laag verrommeld vlak (S126), andere samenstelling; mestkuil

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

B1:

1,36 m – NAP

0-30	Ks1 ligr + Ks2 lige gevl CMST (S46)
30-39	Ks1 ligr-gr gevl CMST (S375)
39-49	Ks1 grTbr h2 + ht1 CMST (S376)
49-112	Ks1 ligrTlibr h1 CMST (S377)
112-125	Ks1 gr-grTbr gevl CMST (S378)
125-175	Ks1 gr-br h3 + ht2 CMST (S379)
175-210	Vk1 br (S380)
BB	

B2:

1,32 m – NAP

0-5	Ks1 ligrTlibr h1 CSTV (S47)
5-40	Vk1 dogrTzw – dogrTdobr gelaagd (S43)
40-43	Ks1 gr h1 CMST (S381)
43-46	Ks1 dogrTzw h1 CSLA (S382)
46-48	Ks1 gr h2 CMSL (S383)
48-52	Ks1 dogr h1 + sch1 CMSL (S384)
52-60	Ks1 grTlibr h2 (S385)
60-70	Ks1 grTdogr h1 (S386)
70-115	Ks1 ligrTlibr + sch spik1 CMST (S377)
115-150	Ks1 gr-br h3 gelaagd (S379)
BB	

B3:

2,30 m – NAP

0-4	Ks1, overstromingslaag? (S216)
4-24	Vk3 br met zw geoxideerde top (S217)
24-40	Ks2 met veenbrokken, overstromingslaag (S218)
40-52	Vk1 brTzw geoxideerde top (S219)
52-92	Ks2 h3 met veel hout wortel en taken (S220)
BB	

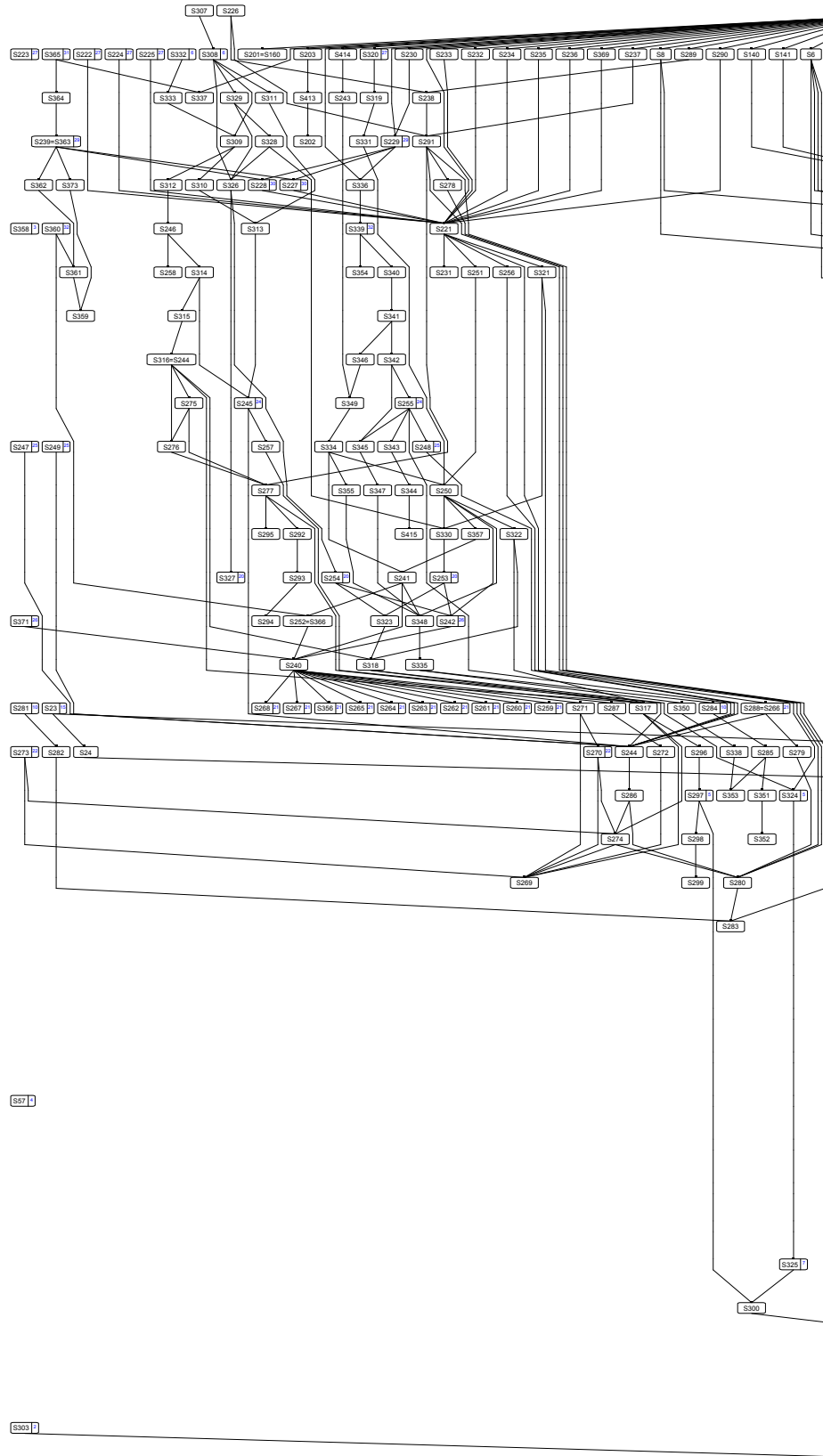
B4:

1,28 m + NAP

0-16	Kz3 gr-dogr + ks2 gr-dogr brokken + mo2 + bst1 (S387)
16-32	Ks2 dobrTdogr-dogr-brTge gevlekt h2 (S388)
32-40	Ks2 dobr-dobrTdogr gevlekt h2 (S389)
40-49	Sintellaag (S390)

49-66	Ks2 dobrTdogr-dogr gevlekt 2 + zandbijmeng. + brokje Ks2 gr (S391)
66-70	Zs1 gr + brokjes Kz4 dogr (S392)
70-90	Ks2 librTligr + dogr puntjes (S393)
90-99	Ks2 dogr-dogrTdobr h1 (leeftlaag) CMST onderin CSTV (S394=S13)
99-132	Ks3 libr + dogr vlekjes CSTV (zeer hard) (S395)
132-155	Ks2-3 librTligr + dogr vlekken 3 + brok Ks2 libr + brok Zs3 librTligr (S396)
155-188	Ks3 librTligr-ligrTlibr + dogr vlekken 2 + CSLA (S397)
188-199	Ks2-3 br h2-3 + ligr brokjes + bovenin dogr in de laag (S398)
199-208	ht (S399)
208-230	Ks2 librTgr + brokjes h2 (S400=S173)
230-234	Ks1-2 dogr (leeftlaag) (S401=S304)
234-251	Ks2 ligrTlibr h2 CSLA (S402)
251-255	Ks2 grTlibr h1 (S403)
255-268	Ks2 ligrTlibr h2 CSLA (S404)
268-285	Ks1 ligr + dogr puntjes + kalkpuntjes (S405)
285-295	Ks1 ligrTlibr + dogr vlekken 2 CMST (S406)
295-316	Ks1 brTligr + dobr hum puntjes (S407=S85)
316-336	Ks1-2 libr + dogr vlekken 3 CMST (S408=S89?)
336-361	Ks1-2 brTgr + hum brokjes (S409)
361-376	Ks2 br-brTgr gevlekt h1 + hum brokjes (naar ondertoe humeuzer) (S410)
376-453	Ks2 br h1 + hum brokken + ht (S411)
BB	

Bijlage 4: Harris-matrix



Bijlage 5: Vondstenlijst

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	Matspecific	Beschrijving
1	1	1	1		1	X				SXX	STE	maalsteenfragment
2	9	1	1		1	X				DIV		
3	12	1			1					KER		o.a. plavuuis met groen loodglazuur
4	13	1	2		2	X				MXX		metaal uit laag naar vlak 2 toe. Oa meslemmet en stuk pelgriminsigne. Nabij S18
5	13	1			2	X				OXX	ODB	nabij liggend hout (S18)
6	13	1	2		2	X				MXX		munije, puntvondst
7	14	1			2	X				KER		aanleg, naar vlak 2 toe
8	13	1	2		2	X				DIV		vlak, rond grote poer S20
9	13	1	2		2	X				KER		uit zwarte laag S13
10	15	1	2		2	X				KER		rond muur (S23), uit laag onder S13
11	13	1	3		2	X				DIV		aanleg vlak 3
12	29	1	3		4	X				DIV		aanlegvondsten
13	15	1	3		2	X				KER		aanleg vlak, arch. complete kan, misbaksel
14	30	1			digi	X				KER		uit S30 tussen vlak 2 en 3
15		1	3		4	X				KER		aanleg vlak 3 onder S13
16		1	3		4	X				MXX		piepyondsten aanleg vlak 3
17	18	1	2		2			X		OXX	OPH	liggend hout, mogelijk een slof.
18	32	1	3		4				X	KER	VBL	verbrand leem uit haardkuil, mogelijk TL-monster
19	35	1	3		3				X	KER		
20	38	1	3		4			X		OXX	OPH	onderdeel fundering, slof
21	39	1	3		4			X		OXX	OPH	onderdeel fundering, slof met paalindruk.
22	43	1	3		4	X				MXX	MCU	muut gevonden in venige laag tijdens aanleg vlak 4
23	31	1	3		4	X				KER		aanleg vlak 3
24	31	1			3					MXX		mes inclusief benen heft
25	73	1			3			X		KER		uit kleilaag onder S15 zuidprofiel. .
26	358	1			5			X		KER		materiaal uit zandlaag tegen onderste baksteenlagen westmuur (niet S15).
27	71	1			4	X				KER		tussen vlak 3 en 4, bij verdiepen naar vlak 4. Bijna complete kan grijsbakkend. S71?

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	MatsSpecifiek	Beschrijving
28	43	1				X				OXX	ODB	
29	56	1		5			X			MXX		mes met heft
30	56	1		5			X			OXX	ODL	keienlaag
31	56	1		5			X			DIV		keienlaag
32	55	1		5			X			KER		
33	47	1		3			X			DIV		
34	15	1		3			X			DIV		
35	72	1		3			X			KER		
36	70	1		3			X			KER		
37	47	1		3			X			KER		
38		1								DIV		stortvondsten/peipvondsten dag 2 en 3
39	81	1		5			X	X		SXX		keienmonster op detailtekening
40	76	1		5			X	X		MON	MD	balk onder keienlaag
41	50	1		5			X	X		MON	MD	ht paal
42	49	1		5			X	X		MON	MD	ht paal
43	43	1	4		4			X		MXX		uit veenlaag bij verdiepen. Piepvondsten
44	90	1		3			X	X		MON	MD/MC14	eventueel voor dendro
45	86	1		3		X				OXX	ODX	aanleg profiel, eierschalen
46	43	1		3				X		DIV		van stort verzameld, uit veenlaag
47	86	1		3		X				MXX		aanleg profiel
48	86	1		3		X				OXX	ODL	aanleg profiel, schoen
49	111	2	1		1	X				DIV		aanleg uit kleilagen
50	110	2	1		1	X				KER		vlakvondsten, bij de muur
51		2	1		1	X				DIV		aanlegvondsten vlak 1
52		2			1					DIV		stortvondsten wp2
53	139	2	1		1	X				KER		aanlegvondsten uit slooplaag
54	113	2	1		1	X				DIV		op de vloer

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	MatsSpecifiek	Beschrijving
55	116	2	2		2			X		OXX	OPH	slof
56	117	2	2		2			X		OXX	OPH	slof
57	115	2	2		2			X		OXX	OPH	slof
58	111	2	2		2	X				MXX		aanleg vlak 2 piepvondsten
59	118	2	2		2	X				KER		
60	119	2	2		2	X				KER		
61	120	2	2		2	X				DIV		
62	121	2	2		2	X				KER		uit laag onder vloer
63	91	2	1		1	X				KER		bij verdiepen naar vlak 2, uit de puinlaag/insteek muur
64	122	2	2		2			X		MON	MD	hout, tevens dendro monster
65	123	2	2		2	X				KER		materiaal van vloer
66	121	2	2		2	X				DIV		behorend bij de vleilaag
67	125	2	2		2	X				DIV		ker/mxx?
68	126	2	2		2	X				KER		nabij S135
69		2	2							DIV		stort
70	111	2	2		2	X				KER		aan elkaar gesmolten gesintelde bakstenen. Ovenproduct? Afkomstig uit bruine kleilaag.
71		2	2									S126?
72	125	2	2		2	X				MXX		munje uit zwarte laag
73	126	2	2		2	X				MXX		munt
74	124	2	2		2	X				MXX		piepvondsten
75	150	2	2		2	X				OXX	OPH	houren balk
76	125	2	2		2	X				MXX		zakspiegel?
77	124	2	2		2	X				MXX		mes, onder V76 maar andere laag
78	125	2	2		2	X				MXX		pelgrimsinsigne
79		2	3			X				MXX		stort aanleg vlak 3
80	152	2	3		4	X				DIV		
81	153	2	3		4	X				KER		uit donkere laag kuil

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	Matspecific	Beschrijving
82	153	2	3		4	X				MXX		
83	160	2			7	X				MXX		ruiterspoor
84	164	2	3		4	X				KER		
85	208	2	3		5		X			MON	MA	mestmonster, profiel E
86	162	2	3		4			X		OXX	OPH	"paaltje" met pen-gat
87	151	2	3		4	X				DIV		
88		2	3							OXX	ODL	stortvondst
89		2	3							DIV		stortvondsten
90	127	2			3		X			KER		
91	153	2	3		4	X				KER		uit mestkuil
92	185	2			7		X			MXX		bij aanleggen profiel
93	221	3	1		8	X				DIV		
94		3	1		8	X				DIV		aanleg vlak1
95		2						X		DIV		stort 8-11
96	244	3	1		8	X				DIV		aanleg vlak 2
97	221	3	2		8	X				MXX		
98	222	3	1		8			X		MON	MD	paal
99	223	3	1		8			X		MON	MD	paal
100	224	3	1		8			X		MON	MD	paal
101	240	3	2		9	X				DIV		aanleg vlak 2
102	240	3	2		9	X				DIV		aanleg vlak 2
103	241	3	2		9	X				MXX		detector
104	238	3	1		8					KER		
105	240	3	2		9	X				DIV		aanleg vlak 2
106	240	3	2		9	X				DIV		bij S247
107	242	3	2		9	X				KER		op vloertje
108	243	3	2		9			X		SXX	STE	maalstrenen

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	MatSpecifiek	Beschrijving
109	241	3	2		9			X		OXX		
110	291	3	2		9	X				DIV		insteek waterput
111		3	2							DIV		stort 9-11
112	245	3	2			X				DIV		bij muurtje
113	247	3	2		9			X		OXX	OPH	constructiehout
114	248	3	2		9	X		X		OXX	OPH	constructiehout
115	249	3	2		9			X		OXX	OPH	constructiehout
116	250	3	2		9			X		KER		
117	251	3	2		9			X		OXX	OPH	constructiehout
118	240	3	2		9	X				MXX		puntvondst
119	244	3	2		9	X				OXX	ODL	
120	258	3	3		9			X		OXX	OPH	ht balk
121	244	3	2		9	X				MXX	MFE	hoefijzer
122	269	3	3		10	X				KER		pot+ beetje vulling
123	244	3	3		10	X				DIV		aanleg vlak
124	274	3	3		10	X				MXX		knoop
125										MXX		stort piepvondst. Munt?
126	274	3	3		10				X	OXX	ODL	
127	269	3	3		10				X	KER		
128	279	3	3		10	X				KER		
129	273	3	3		10			X		KER		afwerken coupe
130	284	3	3		10				X	DIV		
131										DIV	mxx, ker	stort 10/11/11
132	312	3			7		X			DIV		
133	319	3			7		X			DIV		
134	331	3			7		X			DIV		
135	292	3			7		X			OXX	OPH	emmer

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	MatSpecifiek	Beschrijving
136	292	3			7		X			MON	MA	mest/vulling emmer V135
137	275	3			10	X				KER		uit vulling put
138	275	3			10	X				OXX	ODL	uit vulling put
139	275	3			10			X		DIV		uit vulling put
140										OXX	ODL	stortondst begin van de dag 11/11/11
141	334	3			11		X			MON	MD	ht balk
142	335	3			11		X			DIV		
143	275	3			10			X		OXX	OPH	duigen en ok put
144	275	3			10			X		DIV		
145	336	3			11		X			KER		
146	296	3			7		X			OXX	ODL	
147		3			11		X			MXX		aanleg
148	269	3			10	X				MXX		
149	277	3			10	X				KER		insteek waterput
150	269	3			10	X				OXX	ODL	
151		3			10					MXX		verdiepen na vl 3
152		3			10	X				KER		verdiepen na vl 3
153	269	3			10	X				DIV		
154		3								DIV		stortvondsten 11-11-2011
155		3			10	X				OXX	ODL	verdiepen na vl3, uit mestlaag (S269?)
156		3	1		9			X		SXX	STE	aanleg, nabij fundering molen uitbreiding wp3
157	337	3	1					X		MON	MD	fundering molen, uitbreiding wp3
158	361	4	1		12	X				KER		
159	360	4	1		12	X				KER		
160		4	1		12	X				DIV		aanleg, uit bruine laag boven aslaag
161		4	1		12	X				MXX		nijptang uit sintellaag boven bruine laag
162		4	1		12					KER		stortvondsten

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	Vlak	Prof	Afw	Coupe	Materiaal	MatSpecifiek	Beschrijving
163		4	1		12	X				DIV		aanleg
164										KER		verzameld bij kijkgat muur
165						X				KER		materiaal verzameld door de Werkgroep, voor aanvang opgraving
166										KER		blauwe regel Bluebandhuis

Bijlage 6: Determinatielijst aardewerk, bouwmetaal, natuursteen

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
1	1	001	001	1	NS	1	6000			tefriet/basalt	maalsteen	bovenzijde voorzien van groeven
1	1	009	002	1	BW	4	4952				baksteen	
1	1	009	002	2	BW	1	1552				baksteen	
1	1	009	002	3	BW	1	275				verbrande leem	
1	1	009	002	4	MET?	1	247				slak	
		012	003	1	AW	1	6	1	w	witbakkend aardewerk		ongeglazuurd
		012	003	2	AW	4	38	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur, zowel spaarzaam als eenzijdig
		012	003	3	AW	8	230	2	g	grijsbakkend aardewerk		
		012	003	4	AW	3	126	2	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
		012	003	5	AW	1	1	1	s1	steengoed		
		012	003	6	BW	1	81	1			plavuis	loodglazuur
		012	003	7	NS	1	39			steenkool		
1	1-2	014	007	1	AW	1	34	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1	1-2	014	007	2	AW	1	30	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: geheel, met vlekken koperoxide
1	1-2	014	007	3	AW	1	3	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
1	1-2	014	007	4	AW	1	10	1	w	witbakkend aardewerk	w-(kan)	geelgroen loodglazuur, onvolledig, puntjes mangaan
1	1-2	014	007	5	AW	1	4	1	s1	steengoed		
1	1-2	014	007	6	AW	1	12	1	s2	steengoed met glazuur	s2-kan	
1	2	013	008	1	AW	1	25	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
1	2	013	008	2	AW	10	64	2	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
1	2	013	008	3	AW	2	22	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
1	2	013	008	4	AW	4	76	1	s1	steengoed		
1	2	013	008	5	AW	1	82	1	g	grijsbakkend aardewerk		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment				9,3-7,4 cm dik, aflopend naar de rand toe	foto
	Fragment				13,8x5,8/13,7x6,8/5,3/6 cm, sec. verbrand	
	Fragment				14,1x6,2-2,3 cm, afgeschuind	
	Fragment				indrukken van riet	foto
	Fragment				ovenslak (metaal?)	
	Fragment				vroeg witbakkend of Maaslands wit??	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
groene glazuur	Fragment				2,2cm dik	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Duitsland?	1300	1500	vroeg witbakkend (Maaslands/Duitsland?)	foto
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment				uitwendig golvend relief onder de rand	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment				worstoor	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
1	2	013	008	6	AW	1	5	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
1	2	013	008	7	AW	1	39	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
1	2	013	009	1	AW	6	90	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
1	2	013	009	2	AW	1	18	1	s2	steengoed met glazuur		dun zoutglazuur
1	2	013	009	3	AW	1	3	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
1	2	013	009	4	NS	1	16			leisteen	daklei	
1	2	015	010	1	AW	1	22	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
1	2	015	010	2	AW	1	22	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
1	2	015	010	3	AW	2	20	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1	2	015	010	4	AW	8	131	3	s1	steengoed		
1	2	015	010	5	AW	1	20	1	s2	steengoed met glazuur	s2-min	zoutglazuur
1	2	015	010	6	AW	1	11	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
1	2	015	010	7	AW	2	20	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
1	2	015	010	8	NS	1	519				rivierkei	
1	3	013	011	1	AW	2	13	1	s1	steengoed		
1	3	029	012	1	AW	1	2	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
1	3	029	012	2	AW	2	6	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1	3	029	012	3	AW	3	48	2	s1	steengoed		
1	3	029	012	4	NS	1	392				rivierkei	
1	3	015	013	1	AW	1	404	1	s1	steengoed	s1-kan-14	
1	2-3	030	014	1	AW	1	33	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			015	1	AW	1	2	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			015	2	AW	1	68	1	s1	steengoed	s1-(kan)	
			015	3	AW	1	1	1	s4	bijna-steengoed		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment				oorfragment	
	Fragment				2 pootjes: grape?	
	Fragment	Siegburg/Brühl			gele scherf	
	Fragment	Langerwehe?			radering	
	Fragment				met gaatje	
	Fragment				oorfragm	
	Fragment				fragm buikknik, onderste helft verbrand: grape?	
	Fragment					
	Fragment	Siegburg			1 fragm slanke kan	
	Fragment				oor+randfragm kleine kan, diam opening ca 3,5cm	
	Fragment	Langerwehe?				
	Fragment	Keulen of Frechen?				
	Compleet					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Compleet					
	Bijna compleet	Siegburg	1300	1350	misbaksel	foto
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg			bolle kan	
	Fragment					

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
1	3	035	019	1	AW	1	11	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
1	3	031	023	1	AW	1	6	1	s1	steengoed		
1	3	031	023	2	AW	1	2	1	s4	bijna- steengoed		
1		073	025	1	AW	1	9	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
1		073	025	2	AW	1	19	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		358	026	1	AW	1	60	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
1		358	026	2	AW	1	5	1	s8	steengoed met glazuur		donkergroen, vlekkerige loodglazuur
1	3-4	071	027	1	AW	1	1282	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan- 1001	
1	3-4	043	028	1	AW	1	4	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		056	031	1	AW	5	174	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
1		056	031	10	BW	1	134				daktegel	spatten loodglazuur
1		056	031	2	AW	1	12	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
1		056	031	3	AW	1	5	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
1		056	031	4	AW	3	47	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		056	031	5	AW	1	41	1	s4	bijna- steengoed		lichte blos
1		056	031	6	AW	1	2	1	s5	proto- steengoed		
1		056	031	7	NS	1	1500			zandsteen	indet	
1		056	031	8	NS	1	131	1		zandsteen	wetsteen	
1		056	031	9	BW	1	134				daktegel	ongeglazuurd
1		055	032	1	AW	17	363	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		055	032	2	AW	2	7	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig geheel, inwendig spaarzaam
1		055	032	3	AW	1	5	1	s1	steengoed	s1-(bek)	
1		055	032	4	AW	1	12	1	s1	steengoed		
1		055	032	5	AW	3	47	1	s4	bijna- steengoed		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/FOTO
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment				grijze scherf, neigt naar s1	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				fragm van buik met ribbel, licht beigegrijs baksel	
scherpe ribbels op hals	Bijna compleet	Brugge?	1275	1325	"muizenpot"	tek/foto
	Fragment				enigszins verweerd	
	Fragment				1 worstoor	
	Fragment				1,8cm dik	
	Fragment					
	Fragment				uitwendig beroet: bakpan?	
	Fragment					
	Fragment				neigt naar s1. "dunne" Wellenfuss	
	Fragment					
	Fragment				grijze steen, aan 1 zijde recht	
	Compleet				13,8x2,2x2,1cm	
	Fragment				1,6cm dik	
	Fragment				bodemfragm lobvoeten	
	Fragment					
	Fragment				bolle vorm, korte rechte hals. Neigt naar s4	
	Fragment				oorfragm	
	Fragment				uitwendig geelgrijs	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
1		055	032	6	AW	2	54	1	s5	proto- steengoed		
1		055	032	7	NS	1	163			leisteen	indet	
1		055	032	8	AW	1	18	1	s5	proto- steengoed	s5-spi	
1		047	033	1	AW	1	26	1	s4	bijna- steengoed		
1		047	033	2	NS	1	635			zandsteen	indet	
1		015	034	1	AW	1	68	1	s2	steengoed met glazuur	s2-kan	zoutglazuur
1		015	034	2	AW	1	15	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
1		015	034	3	AW	1	3	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
1		072	035	1	AW	1	5	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		070	036	1	AW	5	62	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		047	037	1	AW	1	6	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1			038	1	AW	18	440	6	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur, ook eenzijdig
1			038	10	GLS	1	5	1	gl	glas: kleurloos		
1			038	11	PIJP	3	4	1	py	pijpaarde	tabakspijp	
1			038	2	AW	1	25	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
1			038	3	AW	1	84	1	r	roodbakkend aardewerk	r-gra	loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
1			038	4	AW	6	223	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1			038	5	AW	3	22	1	s1	steengoed		
1			038	6	AW	1	2	1	f	faience		tinglazuur
1			038	7	AW	2	16	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
1			038	8	AW	1	3	1	w	witbakkend aardewerk		loodglazuur
1			038	9	AW	1	3	1	w	witbakkend aardewerk		ongeglazuurd
1		081	039	1	NS	2	3930			grijze zandsteen (?)	keien	

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment				"dunne" Wellenfuss, bruine engobe	
	Fragment					
	Compleet				spinsteentje	foto
	Fragment					
	Fragment				grijze steen, onbewerkt	
	Fragment					
	Fragment				verweerde scherf	
	Fragment	Langerwehe			radering	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				buitenz geribbeld	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				fragm ovoide ketel	
gele sliblijn	Fragment				lobvoet (bord?)	
	Fragment				kraagrand, haakoor	
	Fragment				worstoor	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment					
geel	Fragment					
	Fragment		1300	1500	vroeg witbakkend? Sterk verweerd	
	Fragment				15,5x14,5x5,5/12,5x11x9,5 cm	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
1		043	046	1	AW	1	35	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan-(3)	
1		043	046	2	AW	6	120	1	g	grijsbakkend aardewerk		
1		043	046	3	AW	1	15	1	s4	bijna- steengoed		
1		043	046	4	AW	1	13	1	s5	proto- steengoed		
1		043	046	5	AW	1	7	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe (vlekken)
1		043	046	6	NS	1	5			leisteen	indet	
2	1	111	049	1	AW	3	113	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
2	1	111	049	2	AW	17	202	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	1	111	049	3	AW	1	12	1	s1	steengoed		
2	1	111	049	4	AW	1	31	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	1	111	049	5	AW	4	49	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
2	1	111	049	6	AW	1	133	1	r	roodbakkend aardewerk	r-gra	loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
2	1	111	049	7	AW	1	109	1	s1	steengoed		
2	1	111	049	8	GLS	1	2		gl	glas: groen	gl-ven	
2	1	110	050	1	AW	1	65	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak-1	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	1	110	050	2	AW	1	27	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bor	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	1	110	050	3	AW	1	12	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
2	1		051	1	AW	1	10	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	1		051	2	AW	1	4	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
2	1		051	3	AW	1	84	1	r	roodbakkend aardewerk	r-vet?	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	1		051	4	AW	1	4	1	f	faience	f-bor	tinglazuur
2	1		053	1	AW	4	103	2	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
2	1		053	2	AW	1	16	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
2	1		053	3	AW	2	25	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment				randvorm als g-kan-3	
2 fragm met groef/ribbels	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				bruine engobe	
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment					
	Fragment				vlakke schouder, vrij scherpe overgang naar hals	
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment				pootje (grape?)	
	Fragment				bolle gra, uitgebogen, afgeronde rand. Uitw beroet	
	Fragment	Siegburg			bodem met Wellenfuss	
	Fragment				vensterglas	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
gele sliblijn	Fragment					
	Fragment				hoekversiering drie "vingerindrukken"	
goudlusterdecoratie	Fragment	Iberisch Schiereiland	15A	16		foto
	Fragment					
gele slibbogen	Fragment					
	Fragment	Siegburg				

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
2	1		053	4	PIJP	1	2	1	py	pijpaarde	tabakspijp	
2	1		053	5	BW	2	150	2			tegel	
2	1	113	054	1	AW	1	40	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
2	1	113	054	2	AW	1	67	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	1	113	054	3	AW	1	3	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
2	1	113	054	4	AW	1	38	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
2	2	118	059	1	AW	2	27	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
2	2	118	059	2	AW	4	281	2	s1	steengoed		
2	2	118	059	3	AW	1	24	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	2	119	060	1	AW	1	43	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	2	119	060	2	AW	1	4	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
2	2	119	060	3	AW	1	11	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	2	120	061	1	AW	1	121	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
2	2	120	061	2	BW	1	15	1			baksteen	gesinterd ovenproduct
2	2	124	062	1	AW	1	6	1	s1	steengoed		
2	2	124	062	2	AW	1	5	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
2	1	091	063	1	AW	1	134	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	1	091	063	2	AW	1	34	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	1	091	063	3	BW	1	13	1			plavuis?	ongeglazuurd
2	2	123	065	1	AW	1	12	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
2	2	123	065	2	AW	1	6	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	2	123	065	3	AW	2	13	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
2	2	121	066	1	AW	1	8	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	2	125	067	1	AW	1	38	1	s1	steengoed		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
versierd steelfragm	Fragment					
	Fragment				2 (sub)recente tegelfragmenten	
	Fragment				past aan V49-1	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				oorfragment?	
	Fragment				1 randfragm open vorm	
	Fragment	Siegburg			2x Wellenfuss	
	Fragment	Siegburg			glazuur matige kwaliteit, alleen uitwendig	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				dicht opeen geplaatste lobben: g-kan-6? (1250-1450	
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment				inwendig sterk verweerd	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment	Keulen of Frechen?				
	Fragment	Siegburg				

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
2	2	126	068	1	AW	1	142	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak-1	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	2		069	1	AW	17	313	4	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur, zowel geheel als eenzijdig
2	2		069	10	AW	15	342	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	2		069	11	AW	1	158	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-pot	
2	2		069	12	BW	1	68	1			plavuis	loodglazuur
2	2		069	13	BW	2	613	1			daktegel	ongeglazuurd
2	2		069	2	AW	1	8	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	2		069	3	AW	1	125	1	r	roodbakkend aardewerk	r-vet	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	2		069	4	AW	1	268	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bor-1	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2	2		069	5	AW	1	76	1	w	witbakkend aardewerk	w-pis-4	loodglazuur
2	2		069	6	AW	3	117	1	s1	steengoed		
2	2		069	7	AW	1	46	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	2		069	8	AW	2	11	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
2	2		069	9	AW	3	70	2	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	2	111	070	1	BW	1	4458				baksteen	gesinterd ovenproduct
2	3	153	081	1	AW	1	9	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2	3	153	081	2	AW	1	88	1	s2	steengoed met glazuur	s2-bek-13?	zoutglazuur
3	2	164	084	1	AW	1	3	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
2		153	085	1	AW	1	1	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
2	3	151	087	1	BW	1	41				baksteen	
2	3	151	087	2	NS	1	63			leisteel	daklei	
2	3		089	1	AW	1	4	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
2	3		089	2	AW	1	48	1	s1	steengoed		
2	3		089	3	AW	2	62	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment		1350	1525		
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				horizontaal oor, 1 zijde geknepen, g-pot-6?	
rode plavuis	Fragment					
	Fragment				licht gebogen, grof baksel (grijs/rood), 1,9cm dik	
gele sliblaag, ingekrast	Fragment					
	Fragment				langwerpige vorm	
gele slibbogen	Profiel compleet		1350	1550	inwendig sterk verweerd: verbrand (?)	
	Fragment		1700	1750	holle bodem	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Keulen of Frechen			kleine kan of beker	
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment					
	Fragment				13x5-5,6/13,5x5,2-5,7/13,2x5,6 cm	foto
	Fragment					
	Fragment		1300	1350	type onzeker, korte hals, scherpe overg naar buik	
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				met gaatje	
	Fragment				dunne, harde scherf	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Siegburg				

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
2		127	090	1	AW	1	14	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2	3	153	091	1	AW	2	78	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	1	221	093	1	AW	1	15	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	1		094	1	AW	17	309	5	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
3	1		094	2	AW	1	32	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
3	1		094	3	AW	2	39	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	1		094	4	AW	1	6	1	p	porselein		
3	1		094	5	AW	2	17	1	f	faience		tinglazuur
3	1		094	6	AW	1	30	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	1		094	7	AW	1	17	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	1		094	8	AW	1	20	1	we	weser-aardewerk	we-(kom-1)	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2			095	1	NS	1	267			leisteel	indet	
2			095	2	AW	1	53	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
2			095	3	AW	1	6	1	r	roodbakkend aardewerk		zoutglazuur: uitwendig (inwendig -)
2			095	4	AW	2	13	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
2			095	5	AW	1	6	1	g	grijsbakkend aardewerk		
2			095	6	AW	1	6	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
2			095	7	AW	1	8	1	pi	pingsdorf-aardewerk		
3	2	244	096	1	AW	1	14	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	2	244	096	2	AW	3	30	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	2	244	096	3	AW	1	24	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	1	221	097	1	AW	1	52	1	s1	steengoed	s1-vel-1	
3	1	221	097	2	AW	1	71	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	1	221	097	3	AW	1	203	1	g	grijsbakkend aardewerk		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment					
	Fragment				relatief zachte scherf, verweerd	
	Fragment	Langerwehe			hals met rechte rand	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
blauwe beschildering	Fragment					
blauwe beschildering	Fragment					
	Fragment	Keulen of Frechen				
medaillon	Fragment				blauw medaillon met wapen op bruin gevl achtergron	
inw rode conc lijnen op ge achtergr	Fragment		1580	17A	randfragm, manchtrand	
	Fragment				enkele krassen	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				witgrijs baksel	
	Fragment				pootje	
	Fragment					
ingekrast kruizen	Fragment					foto
	Fragment	Langerwehe?	1425	1475		
	Fragment					
	Fragment				standring, licht golvend (geknepen)	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3	1	221	097	4	AW	1	12	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: spaarzaam
3	1	221	097	5	AW	1	9	1	we	weser-aardewerk	we-bor	loodglazuur
3	1	221	097	6	BW	1	44				verbrande leem	
3	2	240	102	1	AW	1	54	1	s1	steengoed		
3	2	240	102	2	AW	1	17	1	s2	steengoed met glazuur		vlek zoutglazuur (roodbruin)
3	2	240	102	3	AW	1	108	1	s2	steengoed met glazuur	s2-kan-86?	zoutglazuur
3	2	240	102	4	AW	1	7	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	2	240	102	5	AW	4	30	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	2	240	102	6	AW	1	8	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	2	240	102	7	AW	1	5	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)
3	2	240	102	8	AW	2	49	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3	1	238	104	1	AW	4	16	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	1	238	104	2	AW	1	7	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	2	240	105	1	AW	21	659	2	g	grijsbakkend aardewerk		
3	2	240	105	10	NS	1	45	1			wetsteen	
3	2	240	105	2	AW	5	113	2	s1	steengoed		
3	2	240	105	3	AW	3	100	2	s1	steengoed		blos
3	2	240	105	4	AW	1	32	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	2	240	105	5	AW	3	128	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	2	240	105	6	AW	1	8	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	2	240	105	7	AW	4	46	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3	2	240	105	8	BW	1	76	1			daktegel	ongeglazuurd
3	2	240	105	9	BW	1	29	1			verbrande leem	
3	2	246	106	1	AW	1	39	1	g	grijsbakkend aardewerk		

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment	Siegburg				
rood/groen plantmotief op gele achtergrond	Fragment		1580			
	Fragment				brokje, 4cm diameter	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Siegburg			zw (roet?)vlekken op buitenz	
	Fragment	Langerwehe?				
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment					
	Fragment				dunne, harde scherf. Open vorm	
	Fragment					
	Fragment				1 randfragm met dekselgeul	
	Fragment					
slib concentr ringen	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				3,8cm breed	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Langerwehe			doorboord, waarna uitwendig dicht gesmeerd	
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment	Keulen?				
	Fragment				2 fragm secundair verbrand	
	Fragment				1,3cm dik	
	Fragment				6x5,5x0,9cm	
	Fragment					

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3	2	246	106	2	AW	1	42	1	r	roodbakkerd aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
3	2	242	107	1	AW	1	132	1	s1	steengoed	s1-kan	
3	2	242	107	2	AW	1	22	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	2	242	107	3	AW	1	17	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	2	242	107	4	AW	1	77	1	ha	hafneraardew erk	ha-vet-1	loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
			109	1	BW	1	5				verbrande leem	
3	1-2	226	110	1	AW	1	26	1	r	roodbakkerd aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	1-2	226	110	2	BW	1	437				baksteen	gesinterd ovenproduct
3	2		111	1	AW	18	399	1	g	grijsbakkerd aardewerk		
3	2		111	10	NS	1	10			leisteel	indet	
3	2		111	11	AW	1	304	1	g	grijsbakkerd aardewerk	g-kan	
3	2		111	12	AW	20	463	1	g	grijsbakkerd aardewerk		
3	2		111	13	AW	5	120	2	r	roodbakkerd aardewerk		loodglazuur, in verschillende mate
3	2		111	14	AW	1	20	1	s1	steengoed		
3	2		111	15	AW	1	20	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	2		111	16	AW	1	15	1	r	roodbakkerd aardewerk	r-(blo)	ongeglazuurd
3	2		111	17	BW	1	77	1			daktegel	ongeglazuurd
3	2		111	18	PIJP	2	3	1	py	pijpaarde	tabakspijp	
3	2		111	2	AW	14	323	5	r	roodbakkerd aardewerk		loodglazuur, zowel spaarzaam als eenzijdig
3	2		111	3	AW	2	70	1	r	roodbakkerd aardewerk		ongeglazuurd
3	2		111	4	AW	2	131	2	r	roodbakkerd aardewerk	r-bak-1	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	2		111	5	AW	3	62	1	s1	steengoed		spat zoutglazuur
3	2		111	6	AW	2	17	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3	2		111	7	AW	2	55	2	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment				zwarte manchtrand, gesloten vorm (pot?)	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment	Siegburg			uitwendig lichtbruin	
geelgroen glazuur	Fragment		1300	1500		
	Fragment					
	Fragment				pootje: grape?	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				hoek schuin bekapt, wigvormig inkeping (4x2mm)	
	Fragment				hoge schouder, kleine kraagrand, als g-kan-9	
	Fragment				standring, worstoor	
	Fragment				haakoor	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment				zacht baksel, relatief dikke scherf	
	Fragment				1,2cm dik	
	Fragment				steelfragm	
	Fragment					
	Fragment				neigt naar grijs, sec verbrand?	
	Fragment		1350	1525		
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment	Siegburg			geelbruin tot bruine buitenz	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3	2		111	8	AW	1	10	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	2	245	112	1	BW	5	2050				baksteen	gesinterd ovenproduct
3	2	245	112	2	AW	1	12	1	s1	steengoed		blos
3	2	250	116	1	AW	1	32	1	s1	steengoed		blos
3	3	269	122	1	AW	18	1378	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan-3?	
3	3	269	122	2	AW	10	585	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	2-3	244	123	1	BW	8	3378				baksteen	gesinterd ovenproduct
3	2-3	244	123	2	AW	2	35	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig geheel, inwendig spaarzaam
3	3	269	127	1	AW	30	1169	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
3	3	279	128	1	AW	1	15	1	s1	steengoed		
3	3	273	129	1	AW	1	7	1	s5	proto-steengoed		uitwendig spatjes zoutglazuur
3	3	284	130	1	AW	4	476	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan-3	
3	3	284	130	2	AW	12	389	2	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3	284	130	3	AW	19	185	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3	284	130	4	AW	4	393	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kom-18?	
3	3	284	130	5	AW	1	38	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3	3	284	130	6	AW	1	44	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
			131	1	AW	1	22	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			131	2	AW	2	8	1	s1	steengoed		
			131	3	AW	1	254	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
3		312	132	1	AW	1	35	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3		319	133	1	AW	1	13	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3		319	133	10	NS	1	136				wetsteen?	
3		319	133	2	AW	3	15	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment					
	Fragment				6cm dik	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Siegburg				
	Profiel compleet		1300	1400	Lobvoeten, hoge schouder. Randfragm past niet	foto
	Fragment				bodem met lobvoeten	
	Fragment				5,5-6,1 cm dik	
	Fragment					
	Fragment				enkele scherven uit V122-2 horen hier mogelijk bij	
	Fragment				neigt naar s4	
	Fragment					
	Fragment		1300	1400	fragment hals, oor, schouder	
	Fragment					
	Fragment				kleine fragm, mogelijk behorend bij V130-1	
	Fragment				met schenklip	
	Fragment					
	Fragment	Keulen of Frechen				
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment				oorfragm kraagrand, dekselgeul	
	Fragment				lobvoet	
	Fragment					
	Fragment				slijpsteen? Smalle krassen, div richtingen	
	Fragment					

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3		319	133	3	AW	1	11	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
3		319	133	4	AW	3	34	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3		319	133	5	BW	5	304	1			baksteen	gesinterd ovenproduct
3		319	133	6	AW	1	58	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3		319	133	7	BW	2	127	1			daktegel	ongeglazuurd
3		319	133	8	NS	1	9			leisteel	indet	
3		319	133	9	NS	1	50			zandsteen	indet	
3		331	134	1	AW	4	131	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	2	331	134	2	AW	4	22	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur, zowel spaarzaam als eenzijdig
3		292	136	1	AW	1	6	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
3	3	275	137	1	AW	1	39	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3	275	139	1	AW	3	92	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3	275	139	2	AW	1	8	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
3	3	275	139	3	AW	1	4	1	s1	steengoed		
3	3	275	139	4	AW	1	81	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur, dikke, transparante laag
3	3	275	139	5	BW	2	206				baksteen	
3	3	275	139	6	NS	1	104			zandsteen	indet	
3		335	142	1	AW	1	7	1	s1	steengoed		
3		335	142	2	AW	1	48	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3		335	142	3	AW	1	25	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3		275	144	1	NS	2	1332			tefriet/basalt	maalsteen	mortelachtig residu op ok en (deels) bk
3		275	144	10	AW	6	136	2	s1	steengoed		
3		275	144	11	AW	3	42	1	s1	steengoed		lichtbruine engobe, vlekkerig
3		275	144	12	AW	1	1	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment					
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment					
	Fragment				uitwendig grijs, inwendig lichtrood, lobvoet	
	Fragment				1,4cm dik, mortelresten	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment				gesloten vormen	
	Fragment				dunne harde scherf, 1 randfragm: kan?	
	Fragment					
	Fragment				lobvoet	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Brühl?			geel, rel. zacht baksel, korrel potgr in magering	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment				miniatuur kan of trb/bek? Diam voet 5cm	
	Fragment				open vorm, kraagrand. Verweerde scherf	
	Fragment				dikte aflopend, resp. 2,4-2,2 en 3,5- 2,9cm	foto
	Fragment	Siegburg?				
	Fragment	Siegburg?				
	Fragment	langerwehe?				

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3		275	144	13	AW	1	765	1	s2	steengoed met glazuur	s2-kan-31	zoutglazuur: ijzerengobe
3		275	144	2	AW	1	319	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan-nieuw	
3		275	144	3	AW	7	344	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3		275	144	4	AW	1	166	1	r	roodbakkend aardewerk	r-gra-3	loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
3		275	144	5	AW	2	177	2	r	roodbakkend aardewerk	r-gra	loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
3		275	144	6	AW	1	50	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
3		275	144	7	AW	7	209	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
3		275	144	8	AW	4	258	1	s1	steengoed	s1-kan	blos
3		275	144	9	AW	1	15	1	s1	steengoed		spat zoutglazuur en donkergrijze engobe
3		336	145	1	AW	2	44	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
3	3	277	149	1	AW	1	20	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3-4		152	1	AW	4	508	2	s1	steengoed		
3	3-4		152	2	AW	1	329	1	s1	steengoed	s1-kan-13	
3	3-4		152	3	AW	1	88	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-pot-(4)	
3	3-4		152	4	AW	1	36	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3	3	269	153	1	AW	1	60	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-kan	
3	3	269	153	2	AW	1	44	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-pot	
3	3	269	153	3	AW	1	205	1	g	grijsbakkend aardewerk	g-pot	
3	3	269	153	4	AW	5	149	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3			154	1	AW	12	472	1	g	grijsbakkend aardewerk		
3			154	2	AW	2	45	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
3			154	3	AW	6	97	1	s1	steengoed		
3			154	4	AW	1	9	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
3			154	5	AW	1	6	1	s2	steengoed met glazuur		uitwendig vlek zoutglazuur (en engobe?)

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Bijna compleet	Langerwehe	1350	1450		foto
ribbels op buik en hals	Bijna compleet	omgeving Brugge?			lintoor, dunne geknepen standring	foto/tek
	Fragment				worstoor, lobvoet	
	Fragment		1350	1450	rand en oor	
	Fragment				rand en haakoor (2x)	
	Fragment					
	Fragment				bodem met lobvoet	
	Fragment				Wellenfuss, rechte rand	
	Fragment	Siegburg				
zeer klein fragm reliefdecor	Fragment	Siegburg	16B	17A	standvoetfragm met bundel ribbels	
	Fragment				lobvoet	
	Fragment	Siegburg			twee bodems met Wellenfuss	
	Fragment	Siegburg	1300	1375	halsfragm met aanzet naar buik	
	Fragment		1300	1425	determinatie op basis van randfragm.	
	Fragment					
	Fragment				kraagrand, schenklip. Past aan fragm uit V122-2	
	Fragment				randtype als r-pot-5, meer afgeronde richel	
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Langerwehe				
	Fragment	Siegburg?				

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
3			154	6	AW	1	12	1	s4	bijna-steengoed		
3	1		156	1	NS	1	697	1		graniet	kanonskogel	
4	1	361	158	1	AW	1	3	1	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
4	1	360	159	1	AW	2	6	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig spaarzaam (uitwendig -)
4	1	360	159	2	AW	1	16	1	s1	steengoed		
4			160	1	AW	1	4	1	s1	steengoed		
4			160	2	AW	1	2	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			162	1	AW	1	122	1	r	roodbakkend aardewerk	r-gra	loodglazuur
			162	2	AW	1	11	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
			162	3	AW	1	68	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			162	4	AW	1	33	1	s4	bijna-steengoed	s4-kan-2?	
4	1		163	1	NS	9	774			tefriet/basalt	maalsteen?	
4	1		163	2	AW	1	20	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: eenzijdig
4	1		163	3	AW	2	7	1	s1	steengoed		
4	1		163	4	AW	1	23	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			164	1	AW	3	125	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bor-10?	loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
			164	2	AW	1	24	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur
			164	3	AW	1	14	1	r	roodbakkend aardewerk	r-bak?	loodglazuur
			164	4	AW	1	21	1	r	roodbakkend aardewerk	r-kop?	loodglazuur: geheel met mangaanoxide
			164	5	AW	2	9	1	w	witbakkend aardewerk		loodglazuur
			164	6	AW	1	35	1	f	faience		tinglazuur
			164	7	AW	1	34	1	iw	industrieel wit	iw-bor-10	
			164	8	AW	1	11	1	iw	industrieel wit	iw-kop	
			165	1	AW	7	55	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: uitwendig (inwendig -)

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment				scherpe (manchet)richel op buik: s4-kan-4?	
	Bijna compleet				halve kanonskogel, diam. 9,2cm	foto
	Fragment	Siegburg				
	Fragment				kan?	
	Fragment	Siegburg			zw (roet?)vlekken, verbrand of versiering?	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
	Fragment				oor spaarzaam geglazuurd	
	Fragment					
	Fragment				bodemfragment standring	
	Fragment				neigt naar s1, bolle kan met geribbelde korte hals	
	Fragment				maalsteen?	
	Fragment					
	Fragment	Siegburg				
	Fragment					
concentrisch patroon, geel/groen	Fragment	Nederrijns	1700	1825		
gele slijblijnen	Fragment				gaatje: vergiet?	
	Fragment				inwendig loodwitresten	
	Fragment				"zwart" aardewerk, standvlak	
	Fragment					
blauwe beschildering	Fragment					
onversierd	Profiel compleet					
zwart drukdecor, pastoraal	Fragment					
	Fragment				enkele fragm met vlekken koperoxide	

putnr	vlaknr	Snr	Vnr	volgnr	materiaal	#	gewicht	mai	DS	baksel voluit	type	oppervlakte beh
			165	10	AW	4	137	2	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur: ijzerengobe
			165	11	AW	5	48	3	s2	steengoed met glazuur		zoutglazuur
			165	12	AW	1	75	1	w	witbakkend aardewerk	w-spb?	boven schouder loodglazuur met koperoxide
			165	13	AW	1	178	1	s5	proto-steengoed	s5-kan	
			165	2	AW	3	24	1	r	roodbakkend aardewerk		loodglazuur: inwendig (uitwendig -)
			165	3	AW	1	4	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
			165	4	AW	1	27	1	r	roodbakkend aardewerk		ongeglazuurd
			165	5	AW	15	209	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			165	6	AW	1	44	1	g	grijsbakkend aardewerk		
			165	7	AW	1	37	1	s1	steengoed	s1-kan	blos
			165	8	AW	2	127	1	s1	steengoed		
			165	9	AW	11	135	2	s1	steengoed		
			166	1	BW	1	1318	1			tegel	blauwe glazuur

versiering	fragmentatie	herkomst	begindat	einddat	opmerkingen	TEK/F OTO
	Fragment	Langerwehe			1 fragm met radering	
	Fragment				1 fragm met slecht glazuur, gelamin breuk	
	Fragment				vroeg wit, slechte kwaliteit	
	Fragment					
	Fragment				enkele fragm met vlekken koperoxide	
	Fragment				fragment schenklip	
	Fragment				bolle, gesloten vorm	
	Fragment					
	Fragment		1350	1450	vorm vergelijkbaar met r-pot-5 (1350-1450)	
	Fragment	Siegburg				
	Fragment	Siegburg			zw (roet?)vlekken op buitenz: verbrand of meegebak	
	Fragment	Siegburg				
	Bijna compleet				blauwe tegel van het Bluebandhuis	foto

Bijlage 7: Determinatielijst metaal

vondstr.	spoor	subnr.	metaal	vorm	N	gewicht (gr)	afmeting (cm)	fabricage	datering	bijzonderheden
1		M01	ijzer	beitel	1	197	14,5/3,5/1,6	gesmeed		
1a	8	M01	ijzer	nagel	1	11	10,4	gesmeed		
1a	8	ijzer	nagel	3	18	3-10,0	gesmeed			niet behouden (nb)
2	9	M01	lood/tin	pegriminsigne	1	2	1,7/1,3	gegoten	1938	fragment, onbekend
2	9	M02	koper	cent	1			geslagen	1929	waarschijnlijk ten onrechte toegewezen aan S2
3	12	M01	koper	cent	1		1,9	geslagen		
3	12	M02	lood/tin	pegriminsigne	1	2	2,4/1,3	gegoten	1320-1538	fragment reliëfbuste Thomas Becker
4	13	MB01	ijzer	mes	1	22	17/1/9	gesmeed		smeedmerk, met fragment benen heft
4	13	M02	ijzer	mes	1	2	9,5	gesmeed		
5	13	M01	ijzer	hoefijzer	1	43	6	gesmeed		
5	13	M02	ijzer	nagel	2	6	2/4,0	gesmeed		nb
6	13	M01	lood	textiellood	1	3,8	2	gegoten		enkele gothische letters
8	13	M01	ijzer	beslag	1	10	7,2	gesmeed		
10	15	M01	ijzer	nagel	3	20	4-8,0	gesmeed		
16		M01	ijzer	work	1	33	12,8/5/1,7	gesmeed		nb
22	39	M01		munt	1	0,31	1,8	geslagen		fragm., niet te determineren (med. W.J. Boudesstein)
24	31		ijzer/hout	mes	1			gesmeed		behandeld door Restaura
29	56		ijzer/hout	mes	1			gesmeed		behandeld door Restaura
31	56		ijzer	nagel	1	4	5	gesmeed		nb
34	15	M01	ijzer	nagel	1	5	6	gesmeed		
38		M01	ijzer	weegarm	1	77	18,5/1,7	gesmeed		fragment
38		M02	ijzer	ring	1	47	5,2	gesmeed		1,5 cm breed
38		M03	ijzer	scheepssintel	2	2	1,5/3,0	gesmeed		
38		MO4	ijzer	beslag	3	42	6,0/7,0/10,5	gesmeed		
38		M05	ijzer	haak	1	34	11,2/4,2	gesmeed		hang- en sluitwerk
38		ijzer	fragment	3	34	2-4,0		gesmeed		indet nb
38		lood	gietrest	1	4	2,8		n.v.t.		nb
38		ijzer	nagel	34	186	3-8,0		gesmeed		nb
43	43	M01	ijzer	knijpschaar	1	10	8,9/2	gesmeed		
43	43	M02	ijzer	beslag	1	14	9	gesmeed		
43	43	M03	ijzer	hoefnagel	1	2	3,5	gesmeed		
47	86		ijzer	nagel	1	4	5	gesmeed		nb
51		M01	ijzer	scharnierschaar	1	7	11/2,1	gesmeed	1550 >	twee ribbels op armgedeelte
51		M02	ijzer	nagel	2	27	8,0/9,0	gesmeed		
52		M01	ijzer	drevel	1	27	6/1,4	gesmeed		
52		M02	ijzer	hoefnagel	1	3,5	2,8	gesmeed		
52		ijzer	nagel	7	52	6-8,0		gesmeed		nb
53	139	M01	ijzer	scheepssintel	3	19	4,2/4,7/5,8	gesmeed	ca. 1350-1450	Vierman type E
58	111	ijzer	nagel	6	41	9,9,0		gesmeed		nb
67	125	M01	lood	vislood	1	6	2,3/1,1	gegoten		
67	125	M02	lood/tin	beslag	1	0,5	0,9	gegoten		

67	125	M03	tin	knoop	1	1,5	1,6	gegoten	Vòôr 1530	muntknoop (sier)nael
67	125	M04	ijzer	nael	1	16	2	gesmeed		nb
67	125		ijzer	nael	9	53	4-10,0	gesmeed		
71	126?	M01	ijzer	scheepssintel	1	1	3	gesmeed		
71	126?	M02	ijzer	beslag	1	22	7,2	gesmeed		
71	126?	M03	ijzer	hoefnael	1	2	2,8	gesmeed		
71	126?		ijzer	nael	19	123	4-10,0	gesmeed		nb
72	125	M01	lood/tin	draagspeld	1	1	1,9	gegoten		pareland
73	126	M01	mes	munt	1	0,31	1,9	geslagen		kort(?) kruis, niet te determineren (med. W.J. Boudesrein)
73	126	M02	ijzer	mes	1	7	8,5	gesmeed		
74	124	M01	ijzer	nael	1	49	15,6	gesmeed		
76	125		tin/hout	spiegeldoosje	1			gegoten		behandeld door Restaura
77	124	M01	ijzer	mes	1	8	9/4,2	gesmeed		
78	125	M01	lood/tin	insigne	1	2	2,7/1,5	gegoten	1375-1525	man met spinrokken, zie Kunera objectnr. 00540
79		M01	ijzer	beslag	1	42	13	gesmeed		
79		M02	ijzer	nael	1	42	10	gesmeed		
80	152		ijzer	nael	1	19	6	gesmeed		nb
82	153	M01	ijzer	gedraaid ijzer	1	20	9/1,8	gesmeed		
83	160	M01	ijzer	ruiterspoor	2	50	16/2,9	gesmeed		fragment
83	160	M02	ijzer	hoefnael	1	3	3	gesmeed		
83	160	M03	ijzer	nael	1	12	7	gesmeed		
83	160	M04	ijzer	beslag	1	84	9,5/3,5	gesmeed		
83	160		lood	loodrest	1	19	5,5	gegoten		nb
89		M01	lood	driehoek	1	9	5,5	gegoten		weegschaaltje?
89		M02	ijzer	beslag	1	30	9	gesmeed		
89	127		ijzer	nael	3	14	5-5,0	gesmeed		nb
90	153		ijzer	fragment indet	1	27	4	gesmeed		nb
91	185	M01	ijzer	mes	1	9	8,5	gesmeed		
92	221	M01	ijzer	schakel	1	34	6/2,8	gesmeed		
97	221	M01	ijzer	gesp	1	26	6,5/4	gesmeed		
97	221	M02	ijzer	beslag	1	28	6,5	gesmeed		
101	240	M01	ijzer	gesp	1	33	6,8/5	gesmeed		
101	240	M02	ijzer	kokerslot	1	16	3,8/3,5	gesmeed		fragment
101	240	M03	ijzer	angel	1	2	3,5	gesmeed		gesp
101	240	M04	ijzer	nael	1	11	5,8	gesmeed		
101	240	M05	tin?	beslag	1	4	3,7/1,5	gegoten		bewerkt, zie Rapport GOKS02 p. 51
103	241	M01	ijzer	gesp	1	15	6,3/4,2	gesmeed		
103	241	M02	ijzer	beslag	1	8	3	gesmeed		
105	240	M01	ijzer	ring	1	53	4,5	gesmeed		hoogte 3,5 cm
105	240		ijzer	nael	5	106	6-9,0	gesmeed		nb
111		M01	ijzer	nael	1	3	6	gesmeed		
111		M02	lood	fragment	1	9	1,6	gegoten		

165	M03	ijzer	slor	6	68	14,5/8	gesmeed			
165	M04	ijzer	nagel	3	42	6-10,0	gesmeed			
165	M05	ijzer	lepelboor	1	44	15,3/1,2	gesmeed			
165	M06	ijzer	staaf	1	98	20	gesmeed			
165	M07	lood	plak	1	100	5/0,8	gegoren			rond
165	M08	koper	gesp	1	25	5	gegoren			nb
165		lood	giertrest	1	12	3,5	n.v.t.			opschrift BIRMINGHAM
0	M01	koper	knoop	1	3	2,3	gegoren			
0	M02	koper	cent	1	7	1,9	geslagen	1938		
0	M03	koper	gordijn- of ring	1	7	4,2	gegoren			
0	M04	koper	tap	1	31	8/3,1	gegoren			
0	M05	koper	bel	1	2	2,5/1,1	gegoren			bewerkt
0	M06	stanniol?	afsluiting van (melb)flēs	1	1	5,4	gestanst			vijfpuntige ster
0	M07	ijzer	haak	1	18	5,5	gesmeed			
0		ijzer	nagel	29	345	3-10,0	gesmeed			nb
0	M08	ijzer	disseel	2	980	24,5/16	gesmeed			

Bijlage 8: Determinatielijst hout + detailtekeningen

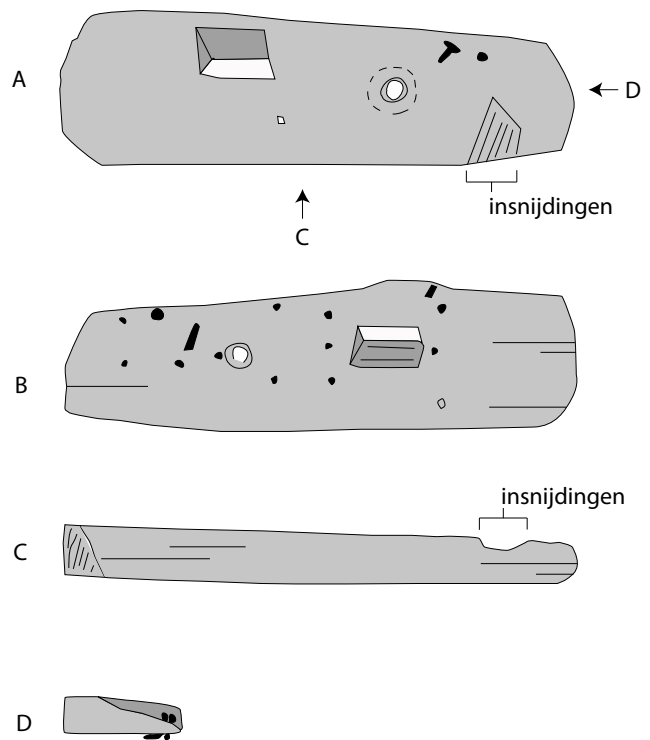
V.nr.	Subnr.	Beschrijving	Monster	Tekening
017	1	licht s-vormige balk; aan één zijde afgezaagd, de andere zijde afgebroken (?); 75x22-18x17cm	X	
020	1	2 fragmenten v. duigen; slecht geconserveerd; 21,5x11x1,3cm / 19x11x1,3cm		
020		brede plank, taps toelopend; 83x38-21x4-3,5cm; 2 knoesten, 1 spijker aan de rand v.d. plank, daar tegenover een rond gat (diam. 0,6cm); doorboring of spijkergat?	V	
020	2	dikke balk; licht gebogen langs één lange zijde; hout in slechte staat, sporen van houtworm op korte zijde; beide uiteinden v.d. balk afgezaagd; 52x23x9-12cm	X	
021	1	balk; 82x17-14x8-6,5cm; slecht bewaard, grove nerf (ongeschikt voor dendro); paalindruk: 10x8cm	X	
040	1	MD gevelbalk	X	
041	1	ronde balk, aangepunt; aan één zijde veel fijne kraslijnen, haaks op de lengte; zeer zacht (vermolmd) hout; 67x15x11cm	X	
042	1	aangepunte balk met 3 gaten; 68x13x6cm	X	V
044	1	fragment verspoeld hout uit natuurlijke laag; grillig gevormd, grove ringen - niet geschikt voor dendro (C14?); 30x16x6cm	X (C14)	
055	1	balk; in dikte taps toelopend, zoals V120-1; 66x20x5,5-4,5 cm; hoekige inkeping met afgeschuinde binnenzijde; rond gat (diam. 1,3cm)	V	
056	1	balk; 68x20x7cm	V	V
057	1	plank; 65x21x5cm; wat hobbelig oppervlak; op de onderzijde, in het midden, een ondiepe uitsparing (10cm breed), plank is hier 4-4,5cm dik, met daarin 2 spijkers (4,7x0,6cm)	X	
057	2	plankje, wat taps toelopend; 28,5x20,5-16,5x2cm; paalindruk: 12x8cm	V	
057	3	smalle plank; 53x12,5-10x2cm; spijkergaatje; paalindruk: 9x7cm		
064	1	door graafmachine geknakte balk; aan één (lengte)zijde plat, de andere halfronde; uiteinde enigszins aangepunt, met twee spijkergaatjes aan de halfronde zijde; 109x15x13cm	V	
075	1	balk	V	V
086	1	houten pen; rond, aan een zijde toelopend naar een punt; 14,7x2,6cm		V
086	2	"blokje" met hoekige inkeping, haaks daarop doorboring t.b.v. pen; 13,8x11,6x20,8(h)	V	V
095	1	helft van een rond deksel (rechte rand, dus wsl geen bodem v.e. ton of emmer); diameter 19,3 cm, dikte 7,5 tot 9 mm		
098	1	MD paal	X	
099	1	MD paal	X	
100	1	MD paal	X	
113	1	licht gebogen; ronde/vierkante gaten; 50,5x18x7,5cm	X	V
113	2	licht gebogen; ronde/vierkante gaten; 51x9x7,5cm		
113	3	plank met rond gat (diam. 4cm); spijkergaatjes; 40x24x3cm		
113	4	balk met ronde/vierkante gaten (6) en 2 spijkers; 52x11x8cm		
113	5	balk met 5 gaten (hoort bij V113-4); 45x17x6cm		
113	6	balk; 32x13x9cm		

113	7	klein fragment, hoort bij V113-4			
113	8	balk met ronde/vierkante gaten		X	V
113	9	balk met groef en nagel; breekswel in de groef; 35x22x6cm		X	V
113	10	fragment v. balk; 20x14x4cm			
113	11	balk met groef en nagel; 50x24x4-1,5cm		V	V
113	12	balk met fragment plank en breekswel daartussen; spijker en houten pen; 38x22x4cm		X	V
113	13	plank met spijker, rond gat en sintel; 77x24x4cm		X	V
113	14	balk met ronde/vierkante gaten		V	V
114	1	plank; 59x15x2,5cm			
114	2	plank; messing en groef 39x18x2,5cm		V	
114	3	duigje? 11,5x9x2cm			
114	4	fragment balk; 45,5x21x10cm		V	
114	5	plank, scheepshuid; 36x23x2,5-3cm		X	V
114	6	plank, trapeziumvormig; aan korte zijden afgezaagd; 42x22,5-17,5x3-3,5cm		X	
114	7	plank, scheepshuid met harpuisresten; 42x22,5-17,5x3-3,5cm			V
114	8	plank; messing en groef; 39x24x1,5cm		V	V
114	9	plank in 2 stukken; 48x20-11x2,5-3; op het dikste deel is een kleiner plankje vast genageld (11x8x0,5cm) met daartussen mos/breekswel (reparatie?), aan de andere zijde resten harpui			
114	10	plank; 36x14,5x2cm			
114	11	plank; 20,5x9x2cm			
114	12	balk met ronde/vierkante gaten, sterk gefragmenteerd; 43x9x6cm			
114	13	balk met 5 ronde/vierkante gaten; 46x14,5x10cm			V
114	14	balk met 4/5 rond/vierkante gaten en doorboord "klaverblad"			V
114	15	balk; 32x18-13,5x10,5cm		X	
114	16	balk met ronde/vierkante gaten; 48x17,5-8x10-10,5cm		X	V
115	1	balk met ronde/vierkante gaten		X	V
115	2	balk met ronde/vierkante gaten, houten pennen; 46,5x19x12,5cm; met nagels bevestigde plankjes op 2 zijden; monster bevat balk + twee plankjes		X	V
115	3	dikke balk; snijsporen aan één zijde; 33,5x23-18,5x11cm		X	
115	4	dikke balk; langs één lange zijde zeer licht naar binnen gebogen, aan alle kanten glad/gezaagd; 57x18-16,5x12-13cm		V	
115	5	balk met ronde/vierkante gaten plus gat in korte zijkant; 50x18x10cm			V
115	6	balk met ronde/vierkante gaten; 42x10-16x9cm			V
115	7	balk met ronde gaten (aan beide zijden rond!); 44x4-12x10cm		X	V

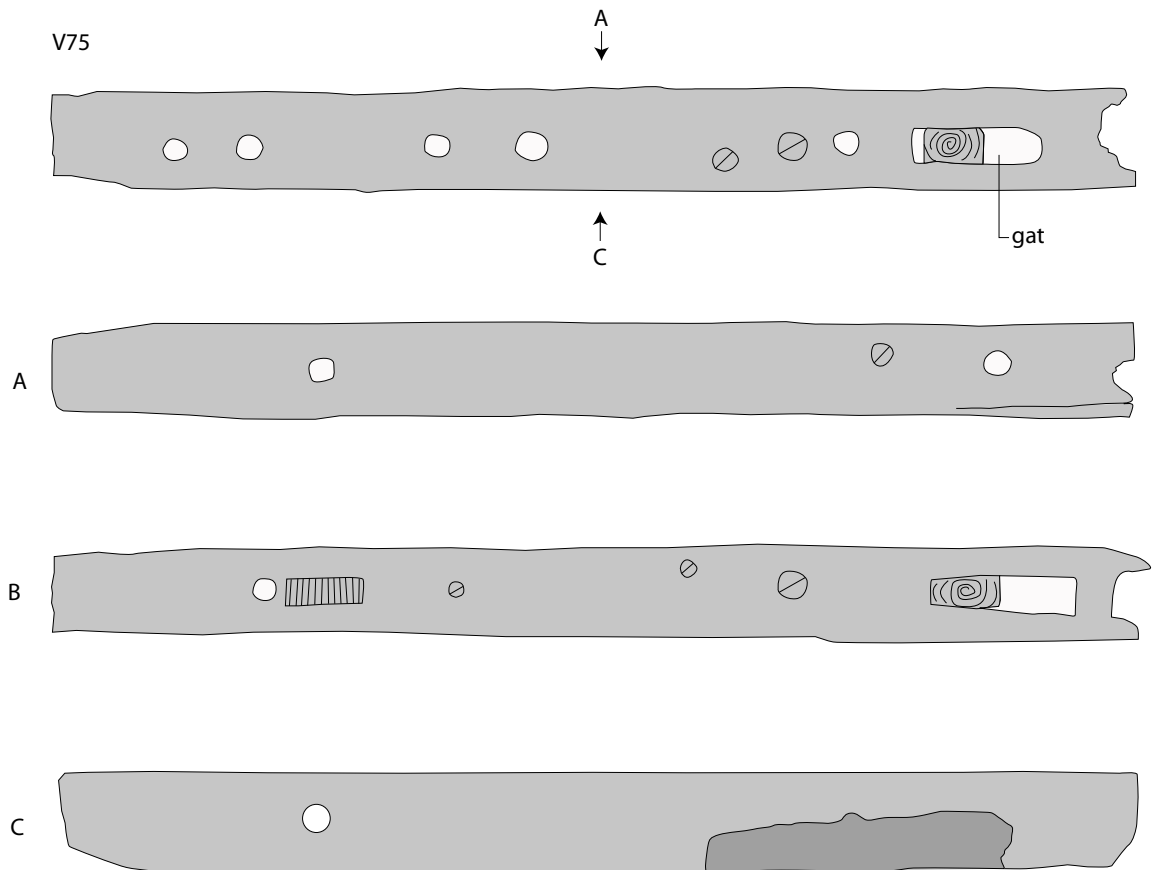
115	8	vijf losse, kleine fragmenten			
117	1	fragment hout; 19x8,5x3cm			
117	2	fragment hout; 25x10-7x2,5cm; één zijde afgezaagd; resten harpuis			
117	3	fragment hout; 25,5x16,5x2,5cm; twee rechte (afgezaagde) zijden; resten harpuis			
117	4	fragment hout; 39,5x17x4cm; resten harpuis			
117	5	plank met rechte en gebogen zijde; 70x2,3x4cm		V	V
117	6	plank; scheepshuid (?); 49x22,5x3,5cm		V	V
120	1	balk; nagel in smalle uiteinde; 81,5x17,5x13,5-6cm		X	
123	1	fragment v.e. houten trip met lederen tripblad, dat aan het hout is bevestigd met een metalen bandje			V
135	1	bodem emmer; 2 planken, scheiding in het midden v.d. bodem; diameter ca. 33cm, 1,3cm dik; emmer inwendig verkleurd door beervulling		X (2x)	
135	2	13 duigen v. emmer, waarvan 6 compleet; lengte ca. 25cm; smalle duigen (4,7-5cm bovenz, 3,4-4,5cm onderz) en brede duigen (9,6cm bovenz, 6,7-7,1cm onderz); groef v. bodem op 3,3cm vanaf onderz duigen		V (2x)	
141	1	rechthoekige balk; aan één zijde afgezaagd, de andere zijde afgebroken; 101x18,5-19x10-11cm		X	
143	1	duigen (>19x); langste 161cm, breedste 16cm; één afwijkende duig v.e. kleine ton: 70x10x2cm		V (6x)	
143	2	bodem ton; 5 planken, diameter 72cm; op het hout een fragm roodbakkend aw, inwendig geglazuurd (bakpan?)		V (3x)	
157	1	MD rosmolenfundering; plank		X	
157	2	MD rosmolenfundering; dikke plank; 38x5,5cm		X	
157	3	MD rosmolenfundering; balk		X	

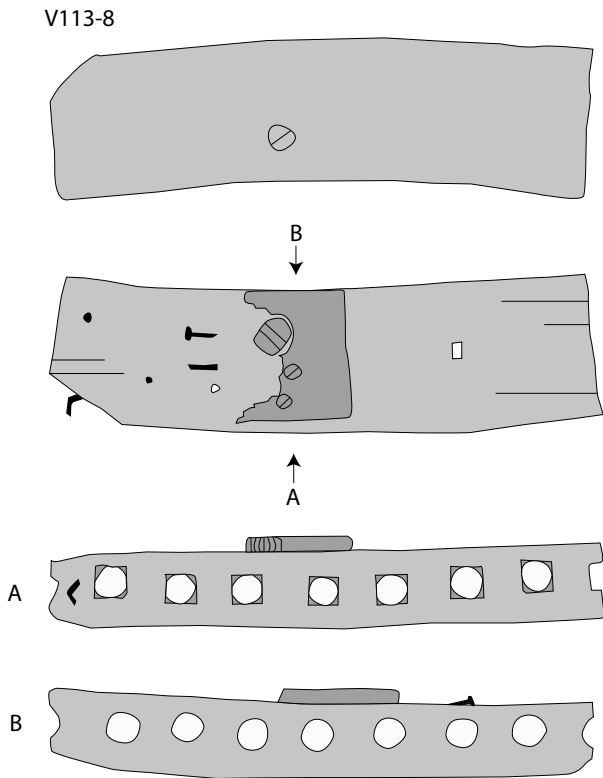
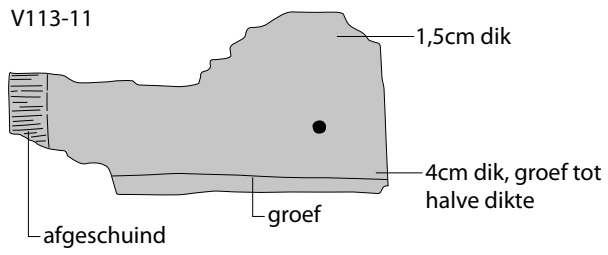
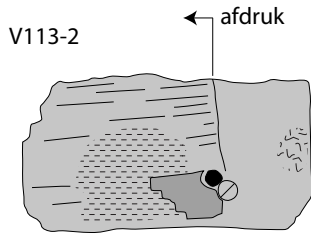
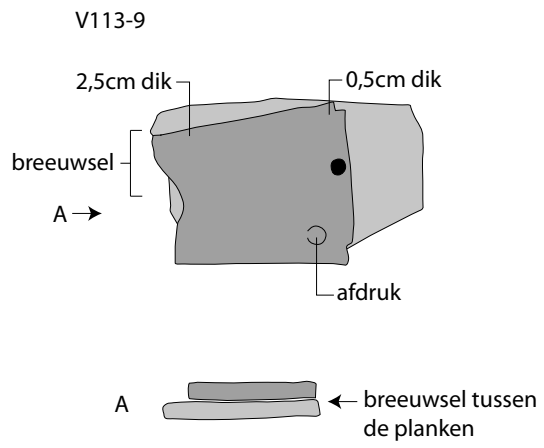
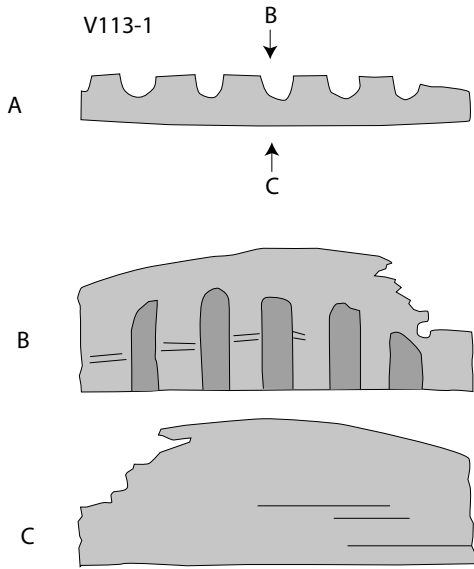
Legenda	Schaal: 1:10
	Spijker
	Gat
	Pen/deuvel
	Sintel
	Sintelfdruk
	Harpis
	Breeuwsel
Tekenaar: T. Hoogendijk / M. Sonders	

V56

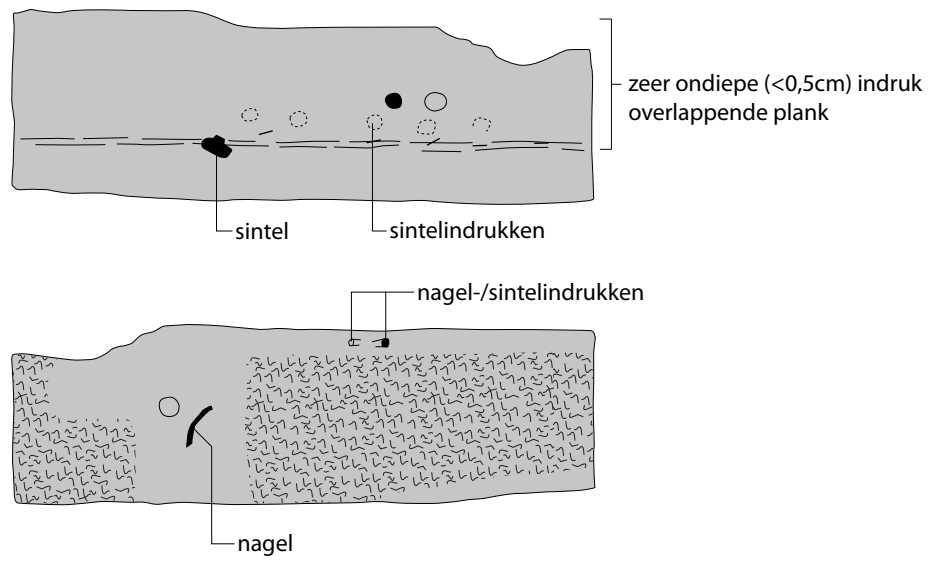


V75

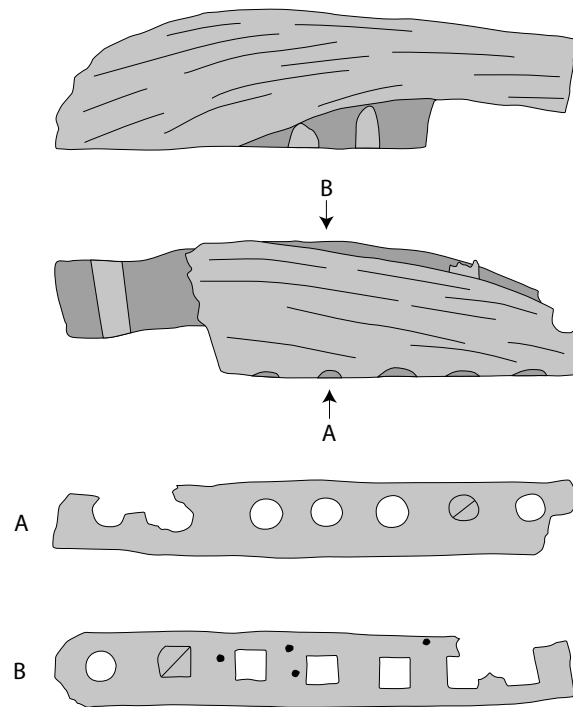




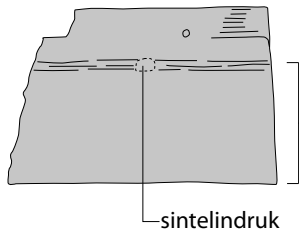
V113-13



V113-14



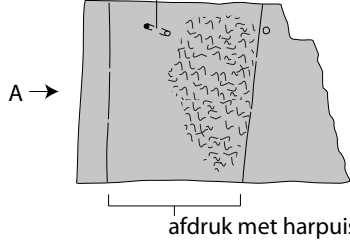
V114-5



zeer ondiepe indruk overlappende plank

sintelindruk

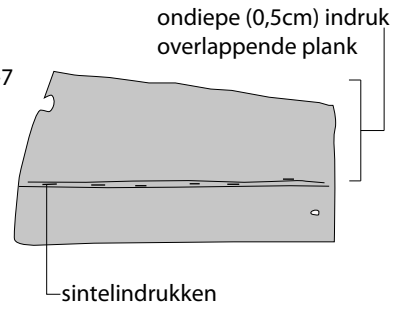
nagel-/sintelindruk



afdruk met harpuis

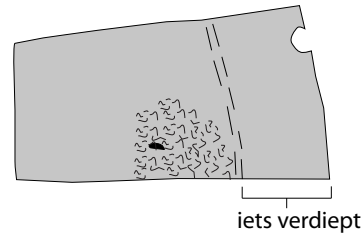


V114-7



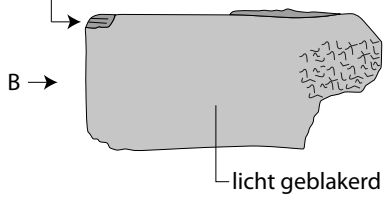
ondiepe (0,5cm) indruk overlappende plank

sintelindrukken

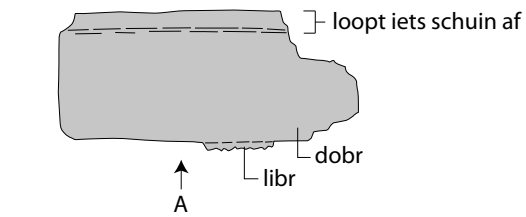


iets verdiept

groef V114-8



licht geblakerd

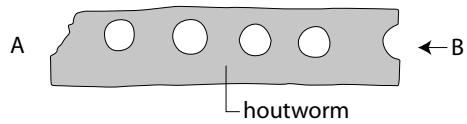
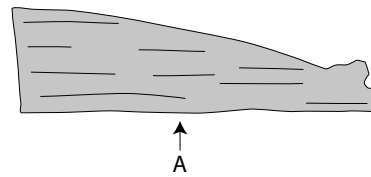


loopt iets schuin af

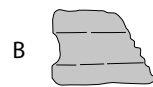
libr
dobr



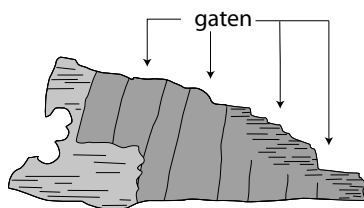
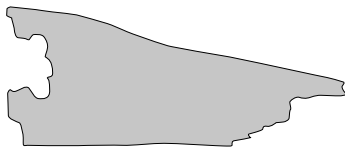
V114-13



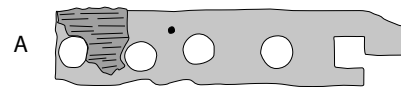
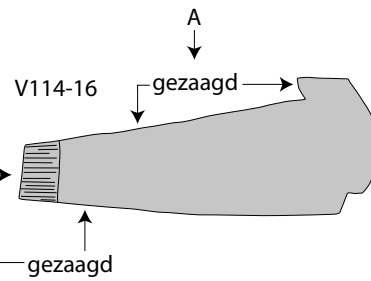
houtworm

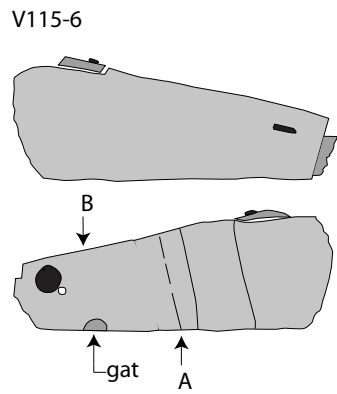
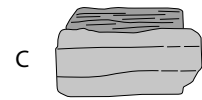
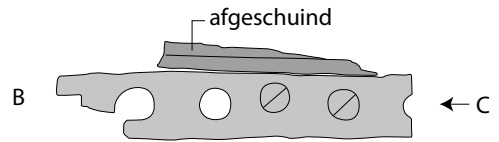
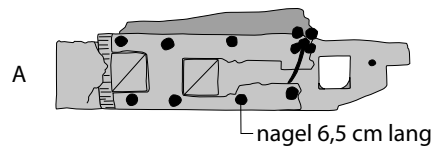
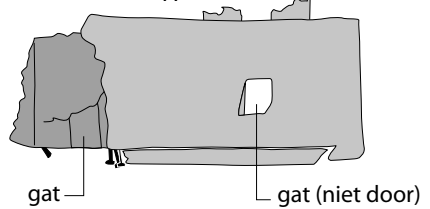
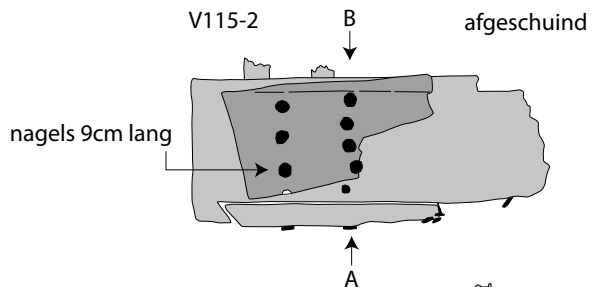
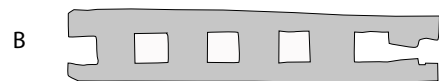
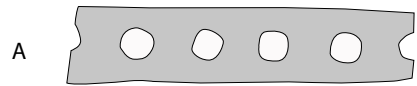
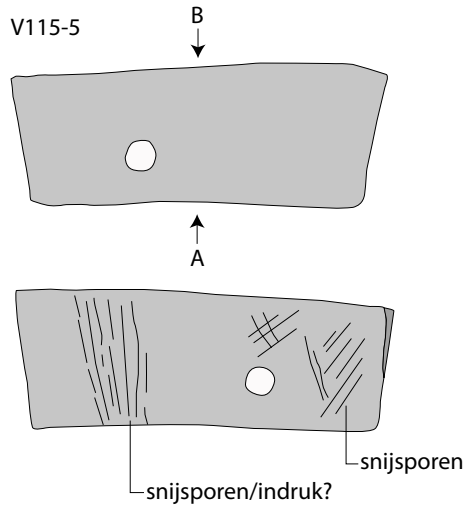
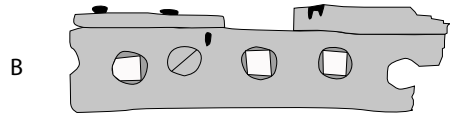
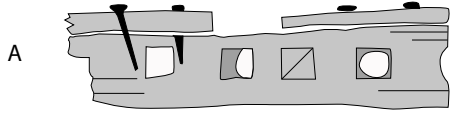
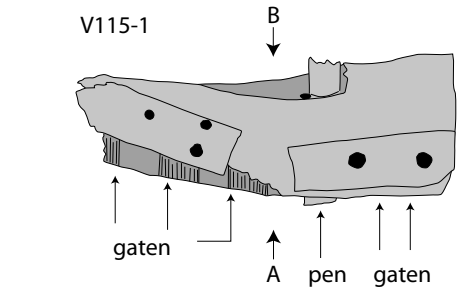


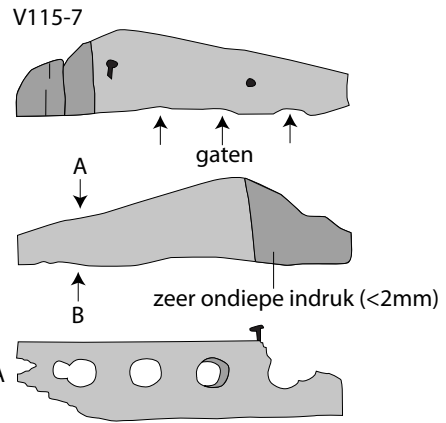
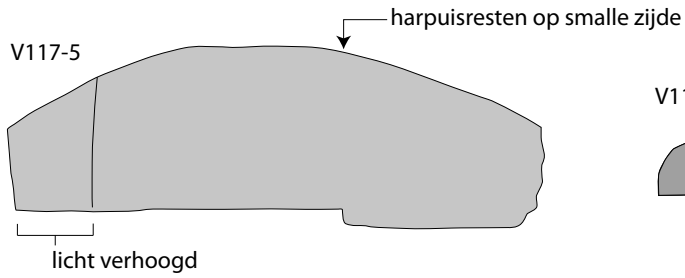
V114-14



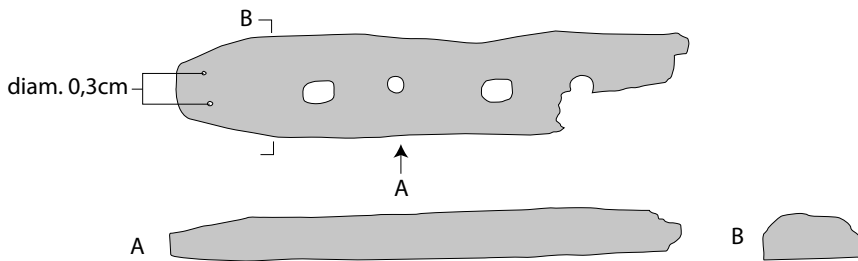
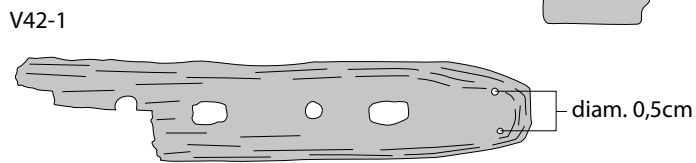
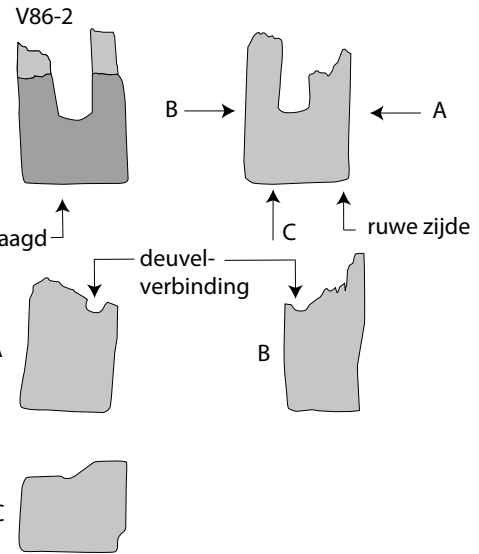
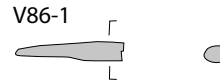
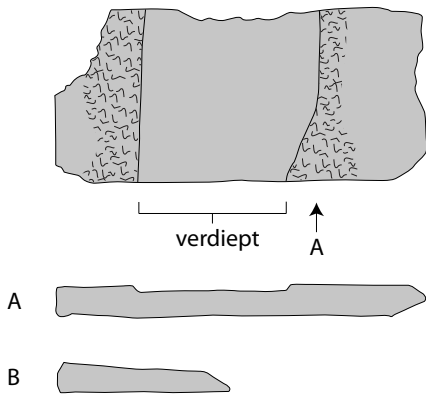
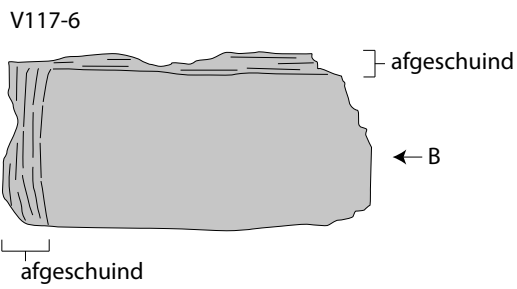
gaten







B is gelijk aan A maar dan gespiegeld



Bijlage 9: Catalogus leervondsten (M. Rijkelijhuizen)

Vondstnummer 3: 2 (schoen?)fragmenten

Object fragmenten
 Materiaalsoort rundleer
 Aantal fragmenten 2

Vondstnummer 30: Schoen

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer, tong, zoolfragmenten, fragmenten, zoolrepen

Omschrijving

- bovenleer schoen, 2 vetergaten aanwezig, rundleer, fragment circa 120x60 mm, dikte circa 3,5 mm

- driehoekige tong, rund/kalfsleer, lengte circa 150mm, breedte circa 60 mm, dikte circa 1,5 mm

- 2 zoolfragmenten

- fragmenten en zoolrepen

Schoentype

Bevestigingswijze

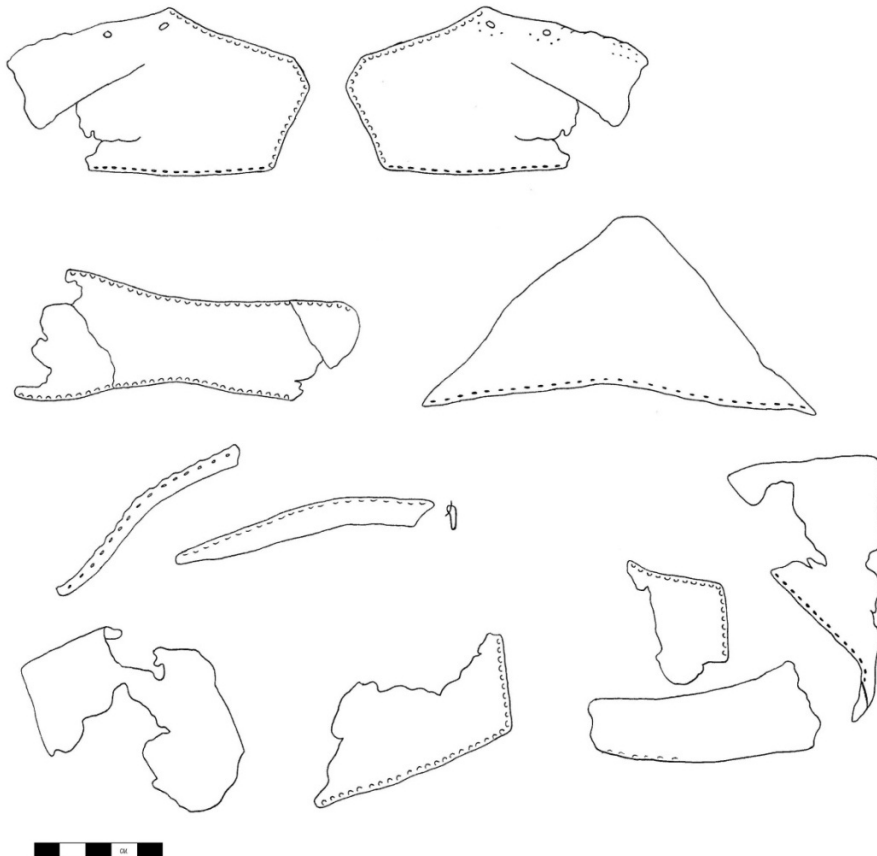
Links/Rechts

Versiering -

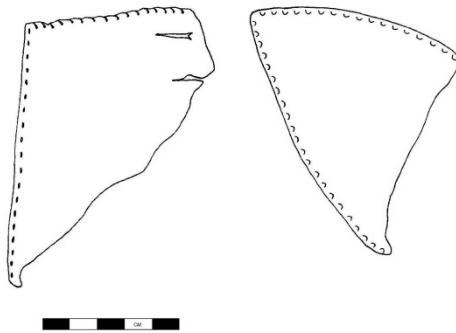
Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 18

Afmetingen



Vondstnummer 33:	Schoen
Object	schoen
Materiaalsoort	rundleer & kalfsleer
Onderdeel	zoolfragment en fragment bovenleer
Omschrijving	- zoolfragment, vleeszijde boven, rundleer - fragment bovenleer schoen met knoopsgaten, kalfsleer,
Schoentype	
Bevestigingswijze	(rolknopen/staartknopen)
Links/Rechts	
Versiering	-
Gebruikssporen/slijtage	
Aantal fragmenten	2
Afmetingen	fragment bovenleer circa 90x65 mm, dikte circa 1,5 mm

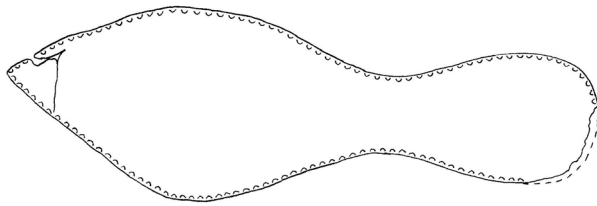


Vondstnummer 38:	Fragmenten
Object	fragmenten
Materiaalsoort	rund-/kalfsleer
Onderdeel	(schoen?)fragmenten
Aantal fragmenten	2

Vondstnummer 46:	Fragmenten
Object	fragmenten
Onderdeel	fragmenten
Aantal fragmenten	2

Vondstnummer 48:	Schoen
Object	schoen
Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	zool, fragmenten, zoolrepen
Omschrijving	- zool, vleeszijde boven - fragmenten, zoolrepen
Schoentype	
Bevestigingswijze	

Links/Rechts	links
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	slijtage hiel en punt, sporen van ontvlezen
Aantal fragmenten	
Afmetingen	6

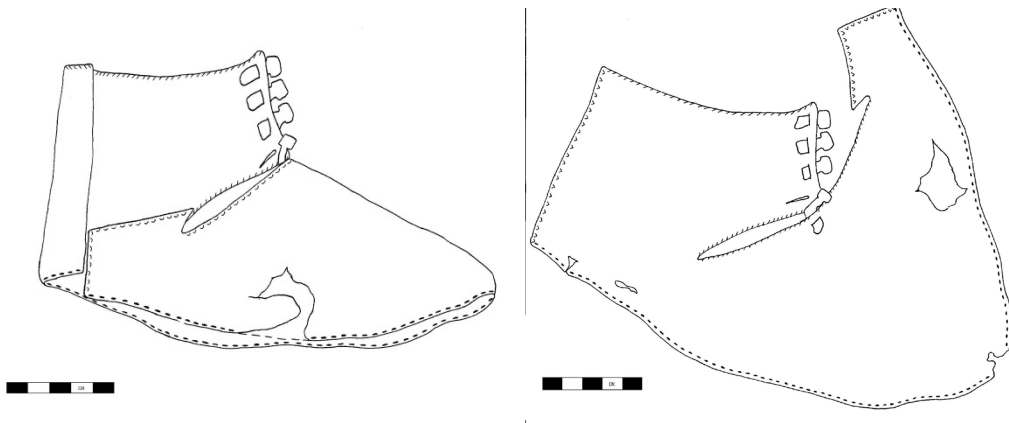


Vondstnummer 69:	Schoen
Object	schoen
Materiaalsoort	rund-/kalfsleer?
Onderdeel	bovenleer, zoolfragmenten, lint, zoolrepen, fragmenten
Omschrijving	
- fragment bovenleer	
- zoolfragment, 2 fragmenten lint van kalfsleer, fragmenten en fragmenten zoolrepen	
Schoentype	
Bevestigingswijze	
Links/Rechts	
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	
Aantal fragmenten	11
Afmetingen	



Vondstnummer 88:	Schoen type 35
Object	schoen

Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	bovenleer
Omschrijving	- Bovenleer schoen met rolknopen, oorspronkelijk met afwerkrand
Schoentype	type 35
Bevestigingswijze	rolknopen
Links/Rechts	
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	slijtage hiel en neus en gat zijkant
Aantal fragmenten	1
Afmetingen	lengte circa 21 cm, hoogte deel circa 11 cm, dikte circa 3mm



Vondstnummer 89: Fragmenten, afsnijdsels

Vondstnummer 89-1

Object	fragmenten
Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	fragmenten

Omschrijving

- fragmenten, dik rundleer, stikselnaden

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 3

Afmetingen 13x5 cm, dikte 3,5-4 mm; 7x3 cm; 6,5x2 cm

Vondstnummer 89-2

Object	afval
Materiaalsoort	geitenleer
Onderdeel	afsnijdsels

Omschrijving

- rechthoekig fragment geitenleer

Versiering

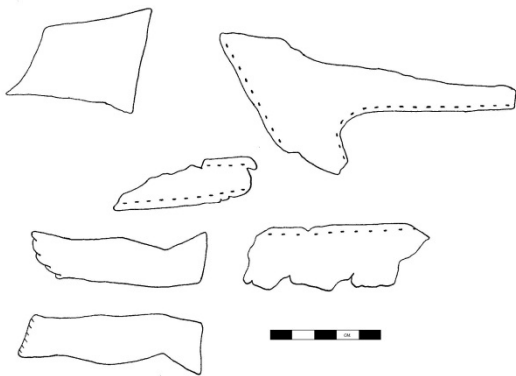
Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen 5,5x5 cm, 1,5 mm

Vondstnummer 89-3

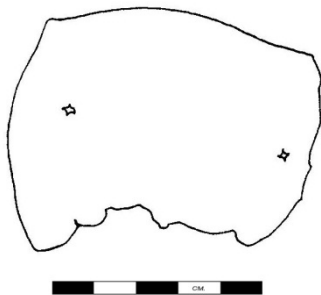
Object afval
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel afsnijdsels
 Omschrijving
 - fragmenten rund- of kalfsleer
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 2
 Afmetingen 7,5x2 cm, dikte 1,5 mm; 8x2 cm, dikte 1,5 mm



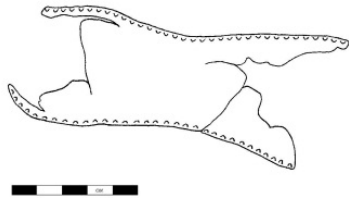
Vondstnummer 91:

Fragment

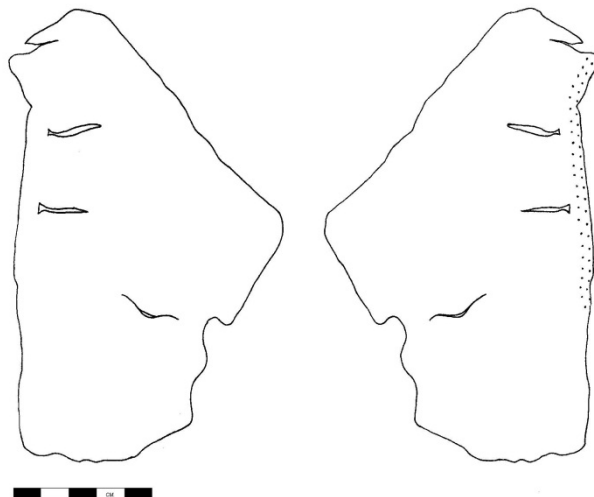
Object fragment
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel onbekend
 Omschrijving
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen breedte circa 7 cm, dikte circa 1,5 mm



Vondstnummer 95:	Schoen
Object	schoen
Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	zool
Omschrijving	
	-zoolfragment, vleeszijde boven
Schoentype	
Bevestigingswijze	
Links/Rechts	
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	
Aantal fragmenten	2
Afmetingen	smalste punt circa 3,5 cm

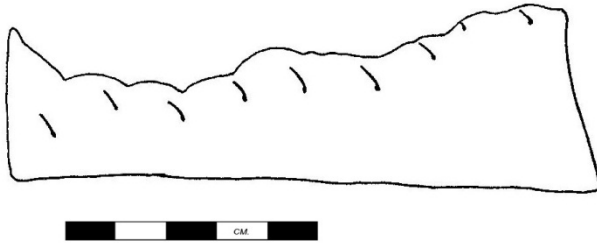


Vondstnummer 96:	Schoen
Object	schoen
Materiaalsoort	rund-/kalfsleer
Onderdeel	bovenleer
Omschrijving	
	- Bovenleer schoen, 2 knoopsgaten aanwezig
Schoentype	
Bevestigingswijze	(rolknopen/staartknopen)
Links/Rechts	
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	

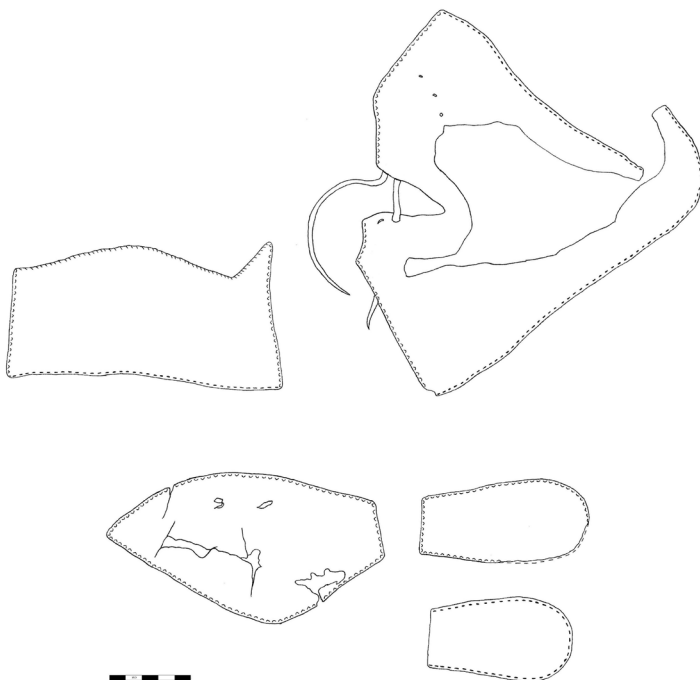


Aantal fragmenten
 Afmetingen fragment circa 16x9 cm, dikte circa 2 mm

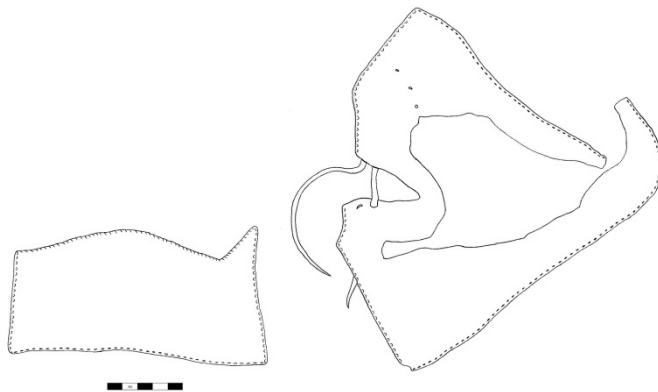
Vondstnummer 97: Afval
 Object fragment
 Materiaalsoort kalfsleer
 Onderdeel afsnijdsel
 Omschrijving primair afval?
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen lengte circa 113 mm, breedte circa 35 mm, circa 1,5 mm dik



Vondstnummer 101: Linkerschoen type 70
 Object schoen
 Materiaalsoort rundleer (zool), kalfsleer (bovenleer)
 Onderdeel zoolfragmenten, bovenleer, fragmenten, zoolrepen
 Omschrijving
 - zool fragmenten tweedelige zool en tweede zool aan de hiel, vleeszijde boven



- bovenleer hielpand, waarschijnlijk kalfsleer
 - bovenleer, deel weggesneden, versteviging achter vetergaten, oorspronkelijk vetergatbeschermer
 - fragmenten en zoolrepen
- Schoentype type 70
 Bevestigingswijze veter
 Links/Rechts links
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage aan hiel zool en lichte slijtage hiel bovenleer
 Aantal fragmenten 8
 Afmetingen lengte voorste deel zool circa 16,5 cm, grootste breedte circa 9 cm, smalste 3,5 cm; hieldeel lengte circa 10,5 cm, smalste 3,5 cm, breedste circa 5 cm, 2e hieldeel lengte circa 9, gr breedte 5 cm, smalste deel 3,5 cm. Bovenleer hielpand afmetingen 17x9, dikte circa 2 mm. Bovenleer afmetingen 20x21 cm, dikte 1,5 mm



Vondstnummer 111: (Schoen)fragmenten, fragmenten, afsnijsels, beurs?

Vondstnummer 111-1

- Object beurs
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel
 Omschrijving rechthoekig stuk leer
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen circa 28x12 cm, dikte 2,5 mm

Vondstnummer 111-2

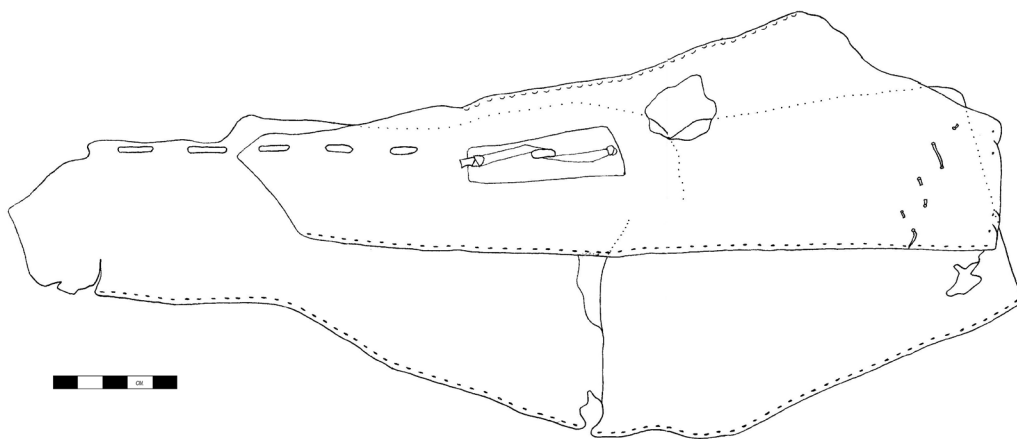
- Object fragmenten
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel o.a. zoolfragmenten, fragmenten bovenleer
 Omschrijving
 - diverse fragmenten
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts

Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 7
 Afmetingen

Vondstnummer 111-3
 Object afval
 Materiaalsoort rund- en kalfsleer
 Onderdeel afsnijdsels
 Omschrijving
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen

Vondstnummer 112: Container

Object container
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel container
 Omschrijving
 - container, waarschijnlijk bestaande uit twee delen, met vlechtband in twee compartimenten verdeeld, platte veter achter deel vlechtband met versteviging, bovenaan restant dunne veter
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen lengte fragment 41 cm.



Vondstnummer 119: Container, linkerschoen type 75?

Vondstnummer 119-1
 Object container
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel container
 Omschrijving

-grote container, vergelijk met vondstnummer 112, bestaande uit twee delen aan elkaar gemaakt, met vlechtband in twee compartimenten verdeeld

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 4

Afmetingen fragment circa 55 cm lang,

Vondstnummer 119-2

Object schoen

Materiaalsoort rundleer?

Onderdeel zool, bovenleer, fragmenten

Omschrijving

- zool, voorzijde, links, vleeszijde boven, afgesneden,

- bovenleer, knoopsgaten

- fragmenten, ovaal stuk rundleer (reparatie/versteving), lint, zoolrepen, etc., rundleer

Schoentype type 75?

Bevestigingswijze (staartknopen)

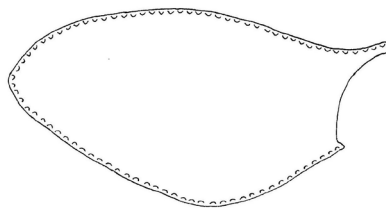
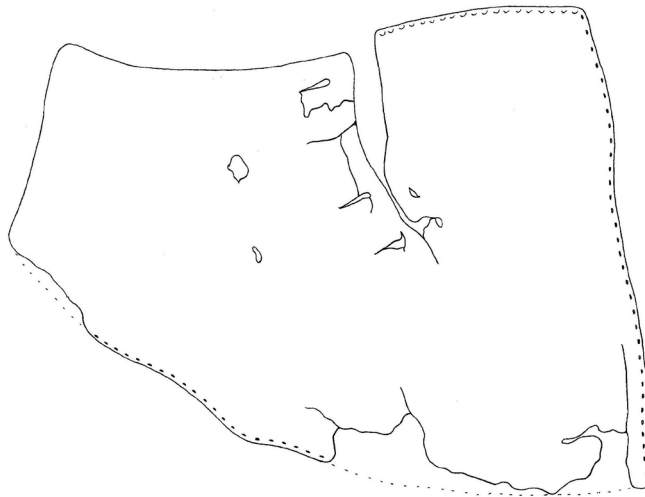
Links/Rechts links

Versiering

Gebruikssporen/slijtage slijtage voorzijde bovenleer

Aantal fragmenten 13

Afmetingen zool: lengte fragment 15 cm, smalste breedte 4 cm, grootste breedte 7,5 cm. Fragment bovenleer circa 26x21 cm



Vondstnummer 123: Zwaardschede en schoenfragmenten

Vondstnummer 123-1

Object zwaardschede
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel overleer zwaardschede

Omschrijving

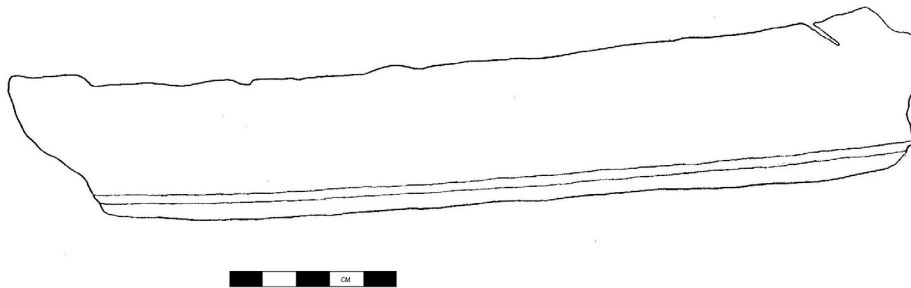
- dubbele lijn langs randen, niet compleet, opzettelijk afgesneden, naad aan achterzijde genaaid, past aan 155-5

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

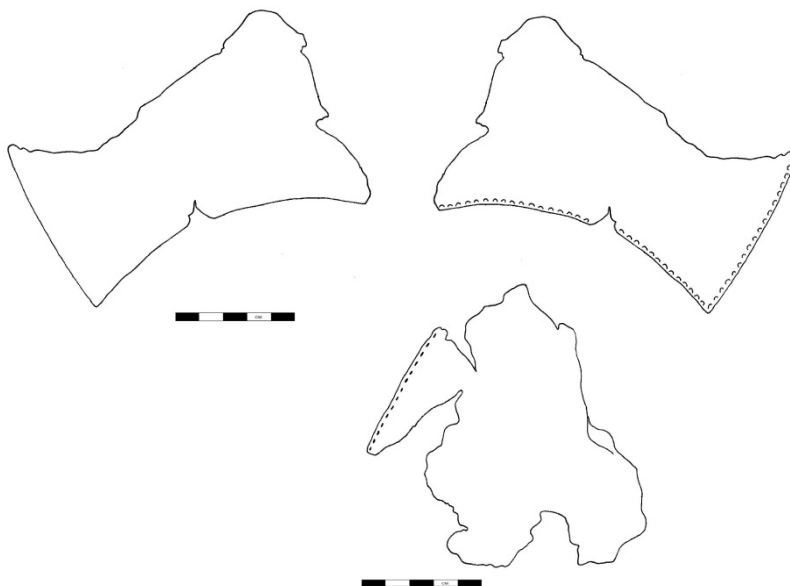
Afmetingen lengte fragment circa 27 cm, oorspronkelijke breedte waarschijnlijk circa 5 cm, dikte circa 2 mm



(nerfzijde (voorzijde) afgebeeld)

Vondstnummer 123-2

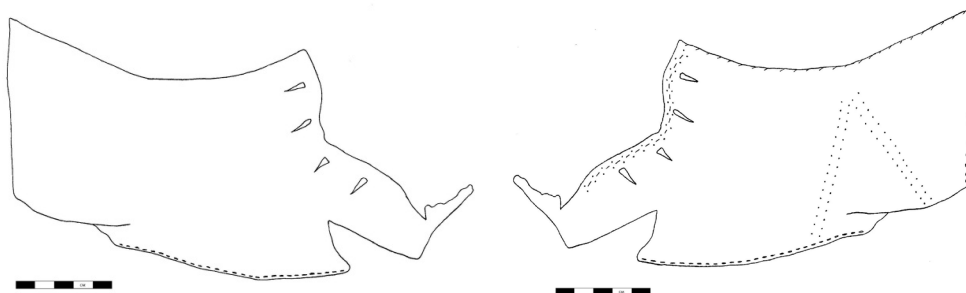
Object fragmenten
 Materiaalsoort rundleer?
 Onderdeel fragmenten



Omschrijving
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen circa 13x9 cm, dikte circa 2 mm; circa 11x8 cm

Vondstnummer 126: Kinderschoen type 75

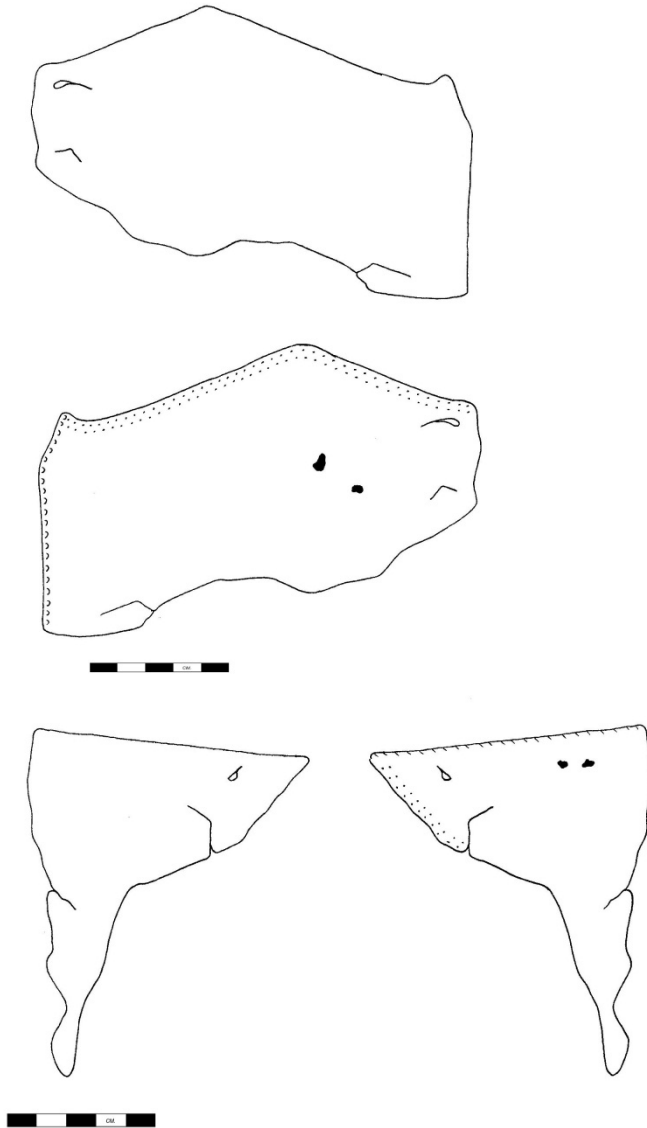
Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer
 Omschrijving
 - kinderschoen, bovenleer, vier knoopsgaten aanwezig, oorspronkelijk driehoekige hielversteviger en afwerkkrand
 Schoentype type 75
 Bevestigingswijze (staartknopen)
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage hiel
 Aantal fragmenten
 Afmetingen fragment circa 22x8 cm, dikte circa 3 mm



Vondstnummer 129: Schoen(en) type 50?

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer
 Omschrijving
 - fragment bovenleer, hielband, 2 knoopsgaten aanwezig, 2 metalen knopjes achterzijde
 - fragment bovenleer, vetergat, 2 metalen knopjes achterzijde
 Schoentype type 50?
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage aan hiel
 Aantal fragmenten
 Afmetingen hielband circa 16x9 cm, dikte circa 1,5 mm. fragment circa 11x9

cm, dikte circa 1,5 mm



Vondstnummer 130: Schoen type 70

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer

Omschrijving

- fragment bovenleer, twee paar knoopsgaten, oorspronkelijk driehoekige vetergatbeschermers,

- fragment

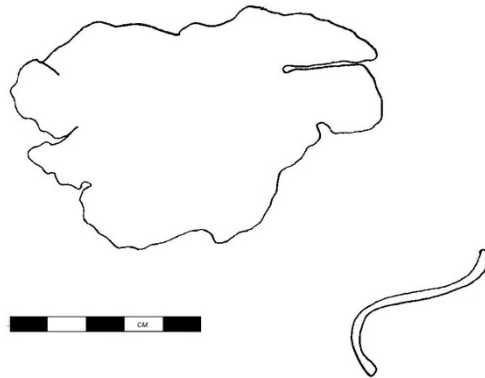
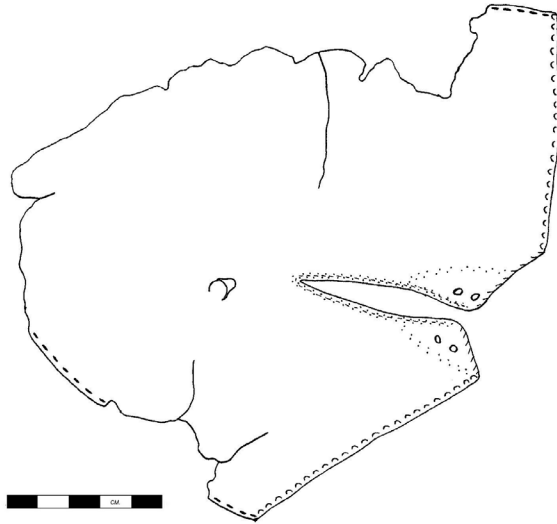
- veter

Schoentype type 70

Bevestigingswijze veter

Links/Rechts

Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage voorzijde
 Aantal fragmenten
 Afmetingen bovenleer circa 16x14 cm, dikte circa 1,5 mm; fragment circa 9x5 cm; veter circa 5 cm lang



Vondstnummer 134: Riem en fragment

Vondstnummer 134-1

Object riem
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel riem

Omschrijving

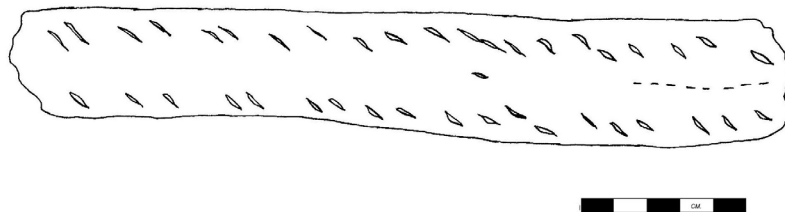
- fragment riem, diagonale insnijdingen langs randen, dik rundleer,

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen circa 23,5x3-3,5 cm, dikte circa 6 mm



(nerfzijde (voorzijde) afgebeeld)

Vondstnummer 134-2

Object fragment
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel fragment
 Omschrijving
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen circa 8x7 cm, dikte circa 1,5 mm

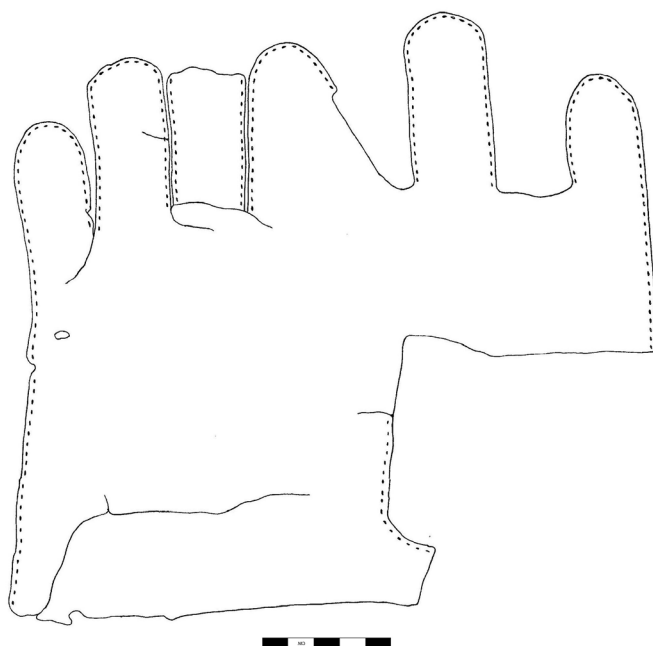
Vondstnummer 138: Schoen, handschoen, beurs

Vondstnummer 138-1

Object schoen
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel zool, bovenleer
 Omschrijving-
 5 zoolfragmenten, sterk verweerd (2 zolen?)
 - hielpand
 - bovenleer
 - fragmenten
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage aan punt en hiel
 Aantal fragmenten 13
 Afmetingen hielpand circa 17x8 cm, dikte circa 2,5-3mm; bovenleer dikte
 circa 1,5-2 mm

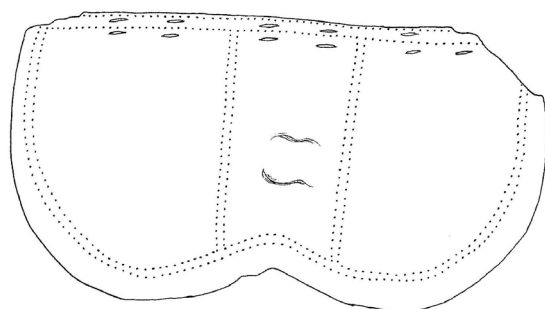
Vondstnummer 138-2

Object handschoen
 Materiaalsoort kalfsleer
 Onderdeel handschoen
 Omschrijving losse duim ontbreekt
 Links/Rechts rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 2
 Afmetingen circa 24x22 cm, dikte circa 1,5 mm



Vondstnummer 138-3

Object beurs
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel voorzijde achterste compartiment
 Omschrijving oorspronkelijk drie buideltjes op bevestigd
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen circa 20x11 cm, dikte circa 2,5 mm,



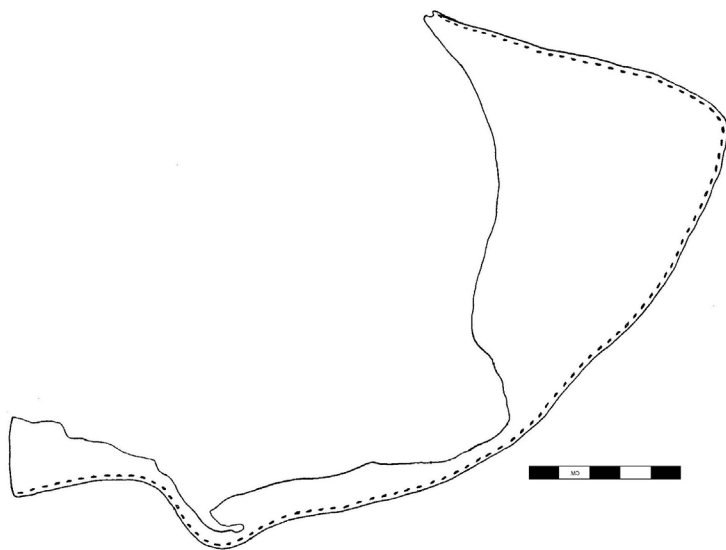
(nerfzijde (voorzijde) afgebeeld

Vondstnummer 140: Messchede
 Object messchede
 Materiaalsoort kalfsleer

Onderdeel	messchede
Omschrijving	naad achterzijde, achterzijde twee inkepingen om te bevestigen
Versiering	stempelversiering
Gebruikssporen/slijtage	
Aantal fragmenten	1
Afmetingen	lengte 15,5 cm, breedte bovenaan 3,3 cm, breedte midden 2,8 cm

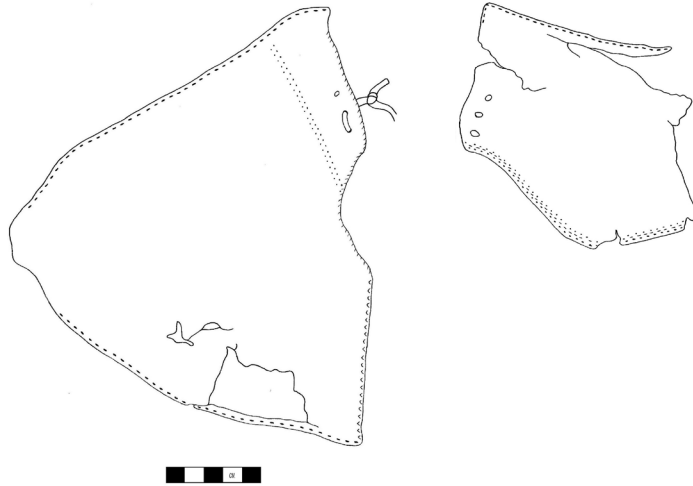
Vondstnummer 142: Schoen

Object	schoen
Materiaalsoort	geitenleer
Onderdeel	bovenleer
Omschrijving	voorzijde schoen, deel bovenleer ontbreekt
Schoentype	
Bevestigingswijze	
Links/Rechts	
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	
Aantal fragmenten	1
Afmetingen	circa 10x10 cm, dikte circa 1,5 mm

**Vondstnummer 144: Schoenen type 50, 70, zwaardschede**

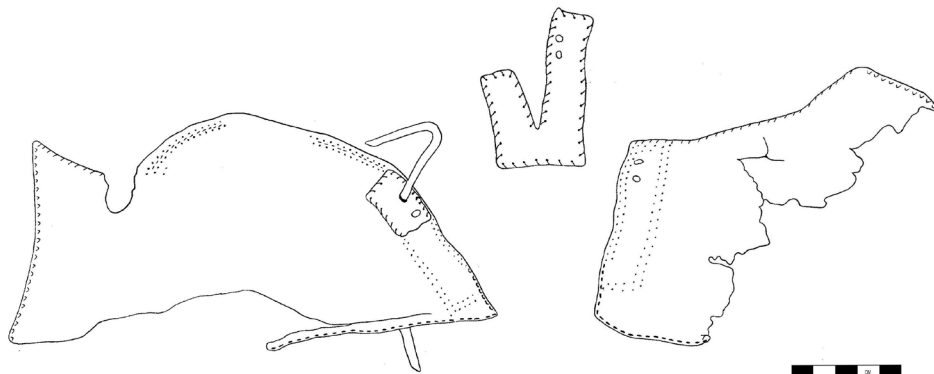
Vondstnummer 144-1	
Object	schoen
Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	bovenleer
Omschrijving	- 2 fragmenten bovenleer, verweerd, drie paar vetergaten, restant veter aanwezig
Schoentype	type 50
Bevestigingswijze	veter
Links/Rechts	
Versiering	

Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 2
 Afmetingen



Vondstnummer 144-2

Object schoen
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel bovenleer
 Omschrijving
 - bovenleer, hielpand, restant vetergatversteving, veter
 - bovenleer, vetergatversteving
 Schoentype type 50
 Bevestigingswijze veter
 +Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage aan hiel
 Aantal fragmenten 3
 Afmetingen dikte circa 1-1,5 mm



Vondstnummer 144-3

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer

Omschrijving

- bovenleer, hielpand, verweerd,
 - bovenleer, voorpand, oorspronkelijk driehoekige vetergatbeschermer

Schoentype type 70

Bevestigingswijze veter

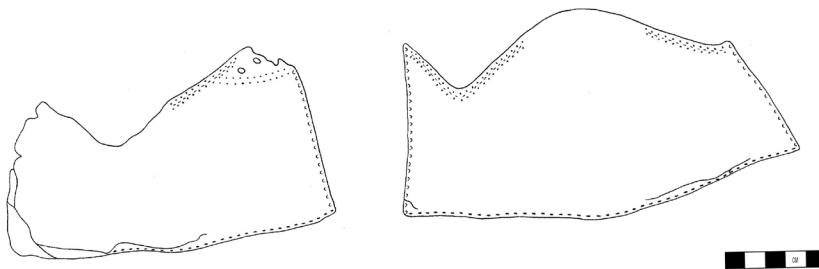
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage slijtage aan hiel

Aantal fragmenten 2

Afmetingen dikte hielpand circa 2-2,5 mm



Vondstnummer 144-4

Object schoen
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel bovenleer

Omschrijving

- bovenleer, vetergaten, oorspronkelijk
 driehoekige vetergatbeschermer

Schoentype type 70

Bevestigingswijze veter

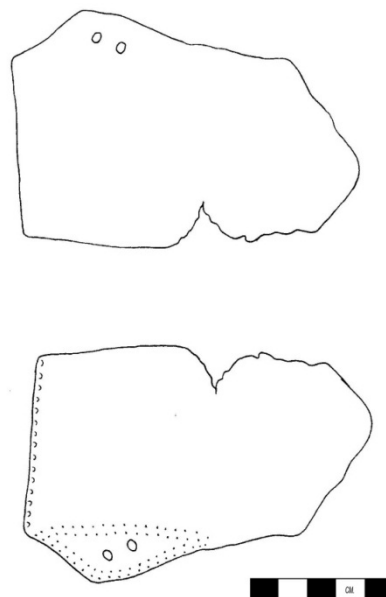
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen



Vondstnummer 144-5

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer

Omschrijving
 - bovenleer één knoopsgat aanwezig

Schoentype

Bevestigingswijze

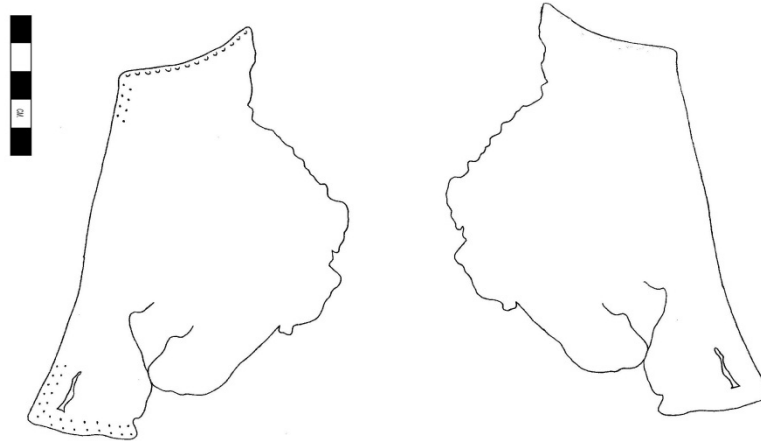
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen dikte circa 1,5 mm



Vondstnummer 144-6

Object schoen
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel bovenleer

Omschrijving
 - bovenleer voorpand

Schoentype

Bevestigingswijze

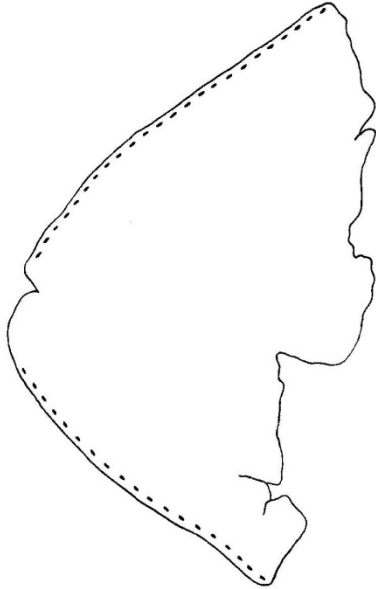
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen



Vondstnummer 144-7

Object schoen

Materiaal soort rund-/kalfsleer

Onderdeel bovenleer

Omschrijving

- bovenleer, voorpand

Schoentype

Bevestigingswijze

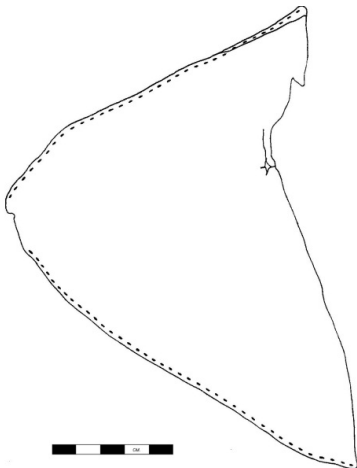
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten 1

Afmetingen

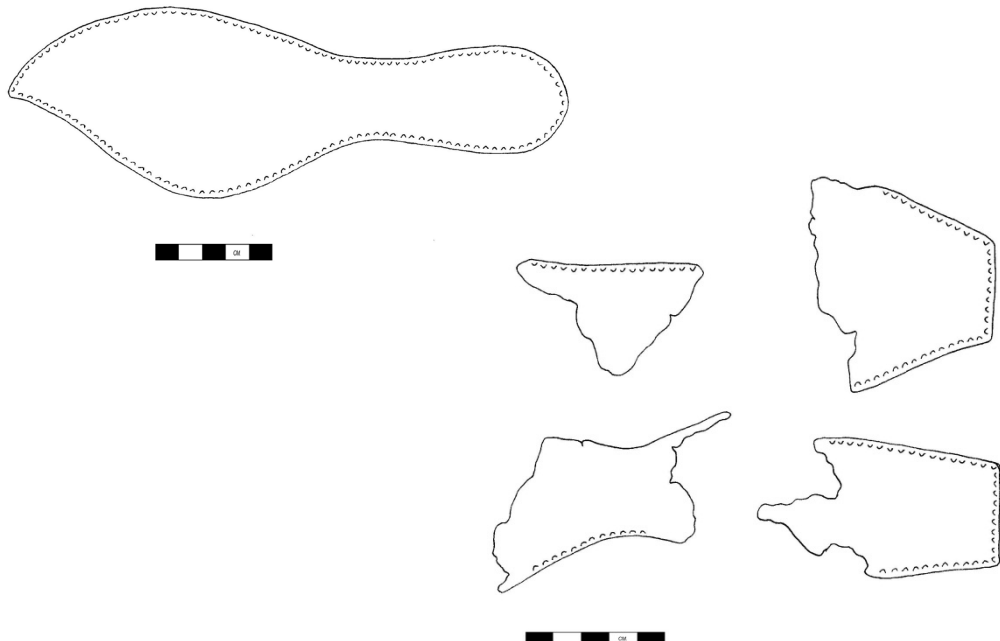


Vondstnummer 144-8

Object fragmenten
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel fragmenten, zoolrepen, etc.
 Omschrijving
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen

Vondstnummer 144-9

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel zool
 Omschrijving
 - zool, vleeszijde boven
 -4 zoolfragmenten
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen lengte circa 24 cm, smalste deel 3,5 cm, breedte hiel 4,5 cm,
 breedste deel 7,5 cm



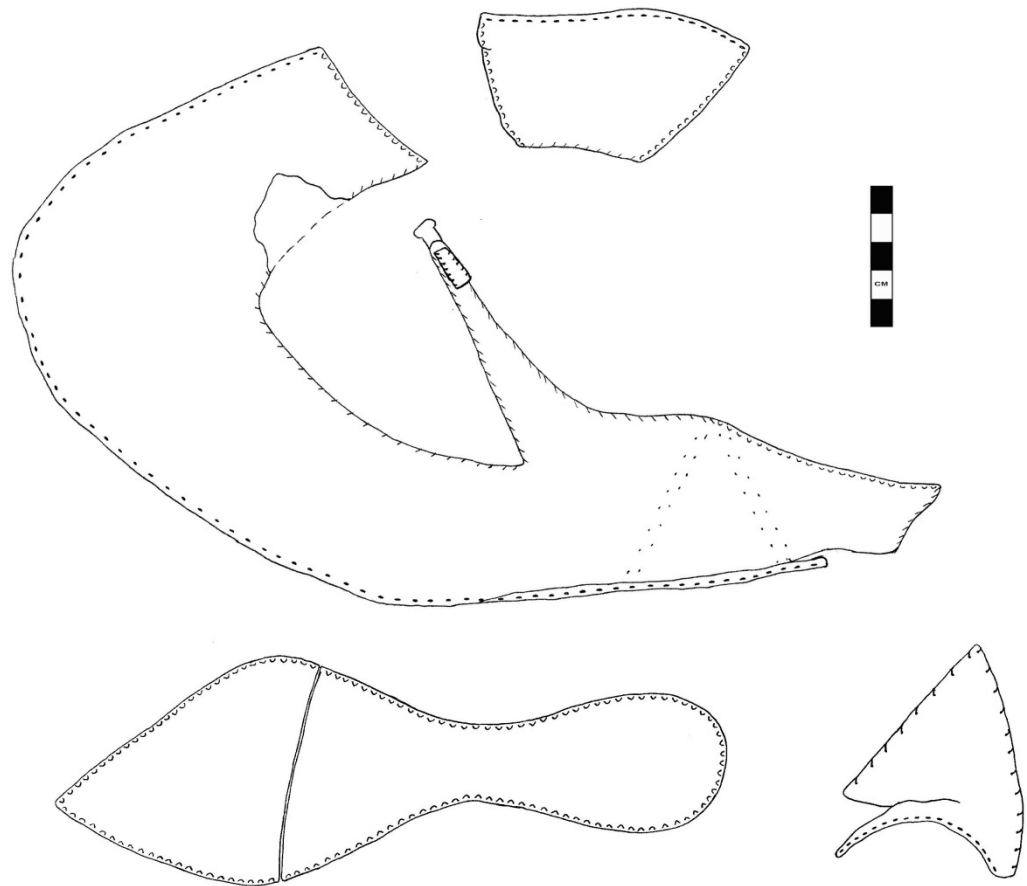
Vondstnummer 144-10
 Object zwaardschede
 Materiaalsoort rund-/kalfsleer
 Onderdeel overleer zwaardschede
 Omschrijving
 - overleer zwaardschede, naad aan achterzijde
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering lijnen, kleine klavervormige stempels
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 3
 Afmetingen lengte fragment 38 cm, oorspronkelijke breedte circa 4-5 cm



(nerfzijde (voorzijde) afgebeeld)

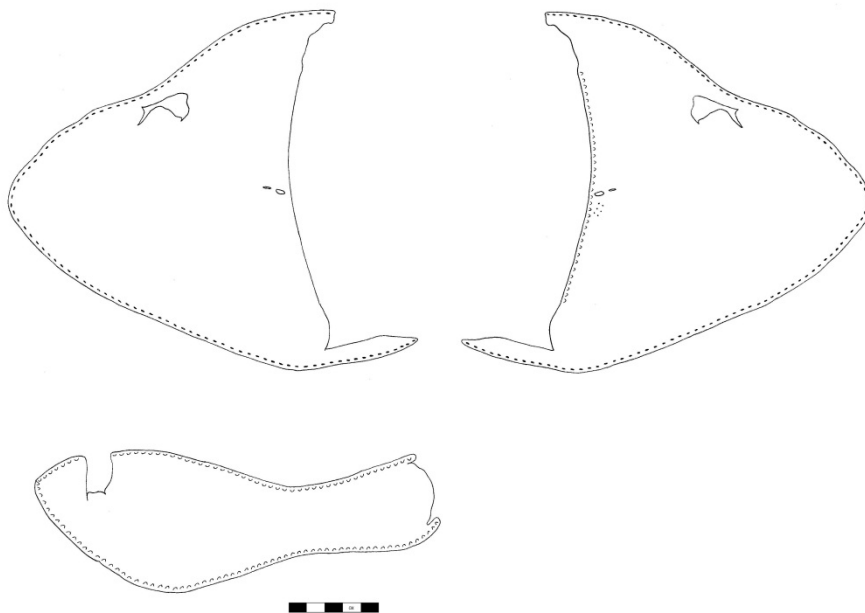
Vondstnummer 146: Rechterschoen type 45

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer (zool), geitenleer (bovenleer)
 Onderdeel zool, bovenleer, hielversteviger
 Omschrijving
 - zool, vleeszijde boven
 - driehoekige hielversteviger
 - bovenleer, rolknoop aanwezig
 - fragmenten
 Schoentype type 45
 Bevestigingswijze rolknoop
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage slijtage bovenleer hiel en punt
 Aantal fragmenten
 Afmetingen zool: totale lengte circa 24 cm, breedte hiel 4,5 cm, grootste breedte 8 cm, smalste deel 2,5 cm; hielversteviger dikte circa 1,5 mm; bovenleer dikte circa 2-2,5 mm



Vondstnummer 150: Schoen type 35/40

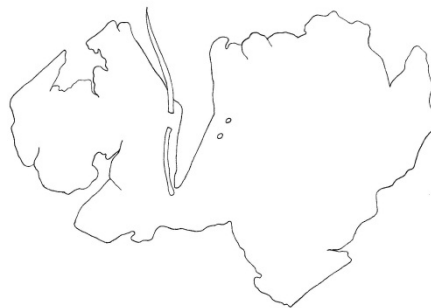
Object	schoen
Materiaalsoort	rundleer
Onderdeel	zool, bovenleer, fragmenten
Omschrijving	
- zool, vleeszijde boven	
- bovenleer	
- fragmenten, zoolreep	
Schoentype	type 35/40
Bevestigingswijze	(rolknoop/veter)
Links/Rechts	links
Versiering	
Gebruikssporen/slijtage	slijtage hiel zool
Aantal fragmenten	10
Afmetingen	zool: oorspronkelijke lengte circa 23 cm, breedte hiel 5 cm, smalste deel 3,5 cm, breedste deel 7,5 cm



Vondstnummer 155: Schoenen type 65, 40, zwaardschede

Vondstnummer 155-1

Object schoen
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel bovenleer
 Omschrijving
 - bovenleer, 2 paar vetergaten aanwezig,
 oorspronkelijk meer vetergaten
 paarsgewijs, restant veter, v-vormige
 vetergatbeschermer
 Schoentype type 65
 Bevestigingswijze (gespleten) veter
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten 1
 Afmetingen dikte 2-2,5 mm



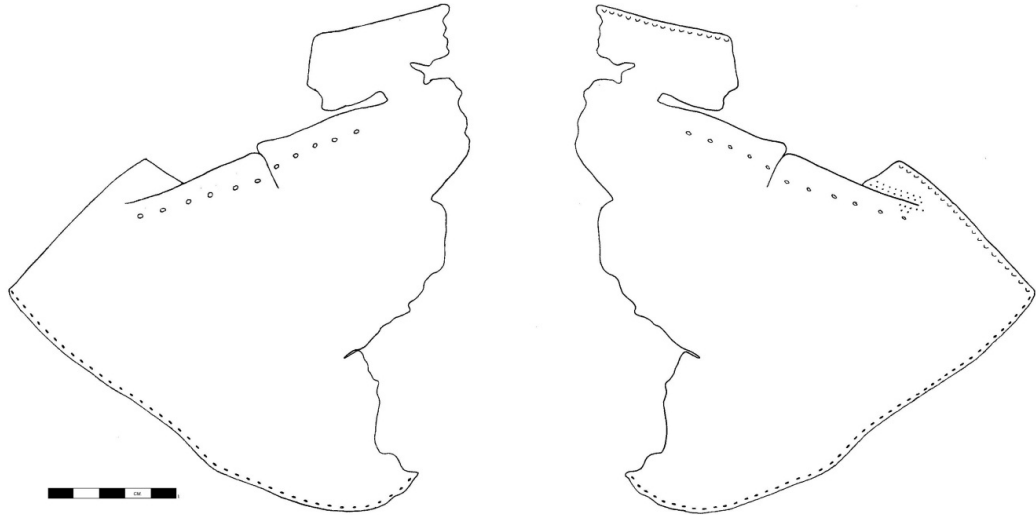
Vondstnummer 155-2

Object schoen
 Materiaalsoort kalfsleer?
 Onderdeel bovenleer
 Omschrijving
 - bovenleer, voorzijde
 Schoentype type 40
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage

Aantal fragmenten

Afmetingen

dikte 1-1,5 mm



Vondstnummer 155-3

Object schoen

Materiaalsoort rundleer

Onderdeel zool

Omschrijving

- zooldeel en zoolfragment, vleeszijde boven

Schoentype

Bevestigingswijze

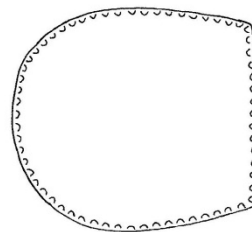
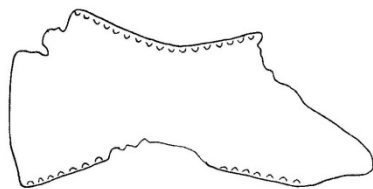
Links/Rechts

Versiering

Gebruikssporen/slijtage

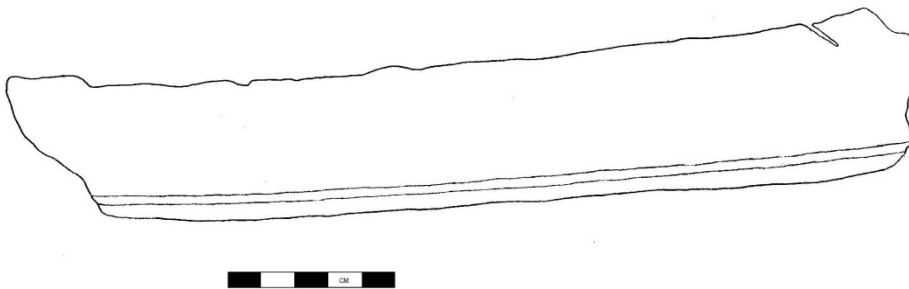
Aantal fragmenten 2

Afmetingen



Vondstnummer 155-4
 Object fragmenten
 Materiaalsoort rundleer, rund-/kalfsleer
 Onderdeel fragmenten, zoolreep
 Omschrijving
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen

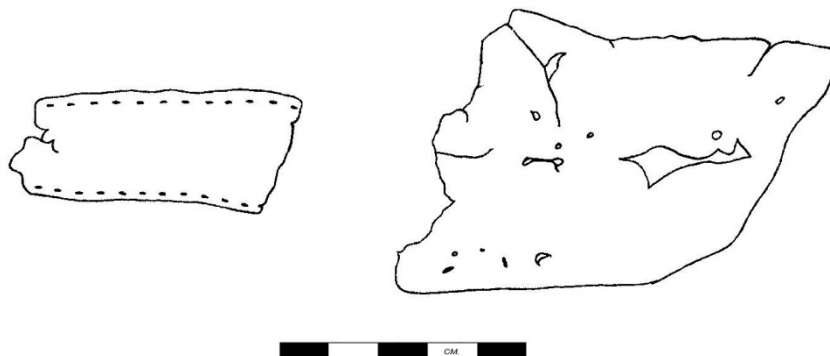
Vondstnummer 155-5
 Object zwaardschede
 Materiaalsoort rundleer
 Onderdeel overleer zwaardschede
 Omschrijving
 - dubbele lijn aan zijkant, naad aan achterzijde, past aan 123-1
 Schoentype
 Bevestigingswijze
 Links/Rechts
 Versiering
 Gebruikssporen/slijtage
 Aantal fragmenten
 Afmetingen lengte fragment circa 25 cm, oorspronkelijke breedte
 waarschijnlijk 5 cm



(nerfzijde (voorzijde) afgebeeld)

Vondstnummer 165: Fragmenten
 Object fragmenten
 Materiaalsoort rundleer?
 Onderdeel fragmenten
 Omschrijving
 - 2 fragmenten, waarvan één mogelijk oorspronkelijk metalen beslag
 Versiering

Gebruikssporen/slijtage
Aantal fragmenten 2
Afmetingen 2
Afmetingen 2



Bijlage 10: Determinatielijst dierlijk bot

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
122	269	bot	os anale	1		fragm								
		Totaal bot (vis)		1										
5	13	gans	femur	1	L	compleet		8				86		
46	43	gans	scapula	1	L	fragment		3						
69		gans	furcula	1		fragment		2						
		Totaal gans		3										
133	319	groot	pijbeen	1		fragm diaphyse		13						
144	275	groot	pijbeen	1		fragm diaphyse		4						
144	275	groot	spong bot	1		fragm		8						
165		groot	plat bot	2		fragm		4						
		Totaal groot		5										
49	111	hert	cranium	1		gewei fragm + 2 gaten + 8 kantig	bewerkt; gezaagd en geboord	34						
		Totaal hert		1										
5	13	huishoer	tarsomt	1		compleet	met spoor van haan	5				95		
46	43	huishoer	femur	1	L	compleet		3				74		
69		huishoer	humerus	1		distaal deel		2						
69		huishoer	sternum	1		fragment		2						
105	240	huishoer	femur	1	L	dist deel ontbreekt		3						
136	292	huishoer	radius	1		compleet	juveniel							
136	292	huishoer	ulna	1		compleet	juveniel							
136	292	huishoer	ulna	1		compleet	juveniel							
144	275	huishoer	coracoid	1		compleet	juveniel							
144	275	huishoer	cranium	1		fragment	juveniel							
144	275	huishoer	femur	2		compleet	juveniel							
144	275	huishoer	fibula	1		compleet	juveniel							
144	275	huishoer	furcula	1		fragment	juveniel							

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
144	275	huishoer	humerus	1		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	koot	1		compleet	juvenilel, poot							
144	275	huishoer	mandibula	1		fragment	juvenilel							
144	275	huishoer	phalanx	1		compleet	vleugel							
144	275	huishoer	radius	2		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	scapula	1		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	sternum	1		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	synsacrum	1		fragment	juvenilel							
144	275	huishoer	tarsometatarsus	1		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	tibiotarsi	2		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	tibiotarsus	1		compleet		5				106		
144	275	huishoer	ulna	1		compleet	juvenilel							
144	275	huishoer	vertebra	9		compleet	juvenilel							
		Totaal huishoer		37										
27	71	huismuis	mandibula	3		compleet met kiezen								
27	71	huismuis	pelvis	2		helften								
		Totaal huismuis		5										
111		kabeljauw	dentale	1	L	fragment	snijspoor							
144	275	kabeljauw	wervel	1		fragment								
		Totaal kabeljauw		2										
27	71	kikker	poot	31		botten								
		Totaal kikker		31										
27	71	klein	costa	4		exemplaren	juvenilel							
		Totaal klein		4										
12	29	mg	thorc vertebra	1		fragm met spina								
38		mg	vertebra	1		corpus vertebra niet verg	juvenilel							
46	43	mg	costa	3		fragm diaphyse	snijspoor							

Vnr	Snr	dier	skeldeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
46	43	mg	thorc vertebra	1		fragm met deel spina		5						
69		mg	cerv.vertebra	1		1/2 exemplaar	in breedte doormidden gehakt	11						
111		mg	caudale vertebra	1		niet vergr		2						
111		mg	costa	1		fragm	snijspoor	9						
122	269	mg	pijbeen	1		fragm diaphyse		2						
165		mg	lendewervels	2		fragm	doormidden gehakt	17						
165		mg	pijbeen	2		fragm diaphyse		2						
		Totaal mg		14										
54	113	mg/groot	costa	2		fragm.niet vergr.	snijsporen	12						
		Totaal mg/groot		2										
10	1	paard	radius	1		proxi deel afgevlakt	bewerkt	134						
		Totaal paard		1										
27	71	pad	poot	2		botten								
		Totaal pad		2										
5	13	platvis	pre caudale vertebra	2		fragmenten								
		Totaal platvis		2										
5	13	rund	costa	1		fragm diaphyse	snijspoor	9						
5	13	rund	cranium	1		fragm bulla tympanica		3						
15		rund	atlas	1		fragm	hakspoor	31						
31	56	rund	costa	2		fragm diaphyse	snijsporen	14						
31	56	rund	metacarpus	1		fragm diaphyse	vraatsporen	18						
31	56	rund	phalanx I	1		exempl met gat in bovenzijde	bewerkt, deel ontbreekt	23	29			57		
31	56	rund	tibia	2	L	fragm diaphyse	haksporen	45						
33	47	rund	mandibula	1	L	exempl + 3 kiezen	juveniel	57						
37	47	rund	thorc vertebra	1		fragm corpus	doormidden gehakt	9						

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
38		rund	costa	1		fragm diaphyse	hakspoor	20						
38		rund	cranium	1		klein fragm		2						
38		rund	pijbeen	2		fragm diaphyse	haksporen	48						
38		rund	scapula	1		fragm met deel spina	hakspoor	21						
38		rund	thorc vertebra	1		fragm met fragm spina	hakspoor	26						
46	43	rund	costa	2		fragm diaphyse	snijsporen	34						
46	43	rund	mandibula	1	R	fragm r.vert.+ proc.art	haksporen	56						
46	43	rund	metacarpus	1	R	fragm dist epi niet vergr	neonaat	28						
46	43	rund	pijbeen	2		fragm diaphyse		9						
46	43	rund	tibia	1		fragm diaphyse	hakspoor	29						
49	111	rund	costa	1		fragm		41						
49	111	rund	gebitselement	1		snijtand		6						
49	111	rund	metacarpus	1	R	1/2 exemplaar,dist ontbreekt	vraatsporen	66						
49	111	rund	metatarsus	1	R	compleet	snijsporen	205	44	23	49	216		
49	111	rund	patella	1	R	compleet		54				64		
54	113	rund	calcaneus	1	R	fragm.niet vergr.	juvenile,hakspoor	57						
54	113	rund	metacarpus	1	L	compleet	snijspoor	201	56	29	55	203		
54	113	rund	metacarpus	1	R	1/2 exemplaar	in lengte gespleten	116				203		
54	113	rund	metacarpus	1	R	dist.fragm epi vergr	snijsporen	107			57			
54	113	rund	metatarsus	1	R	compleet	hakspoor	271	47	26	49	230		
54	113	rund	pelvis	1		fragm. Ishium	hakspoor	14						
54	113	rund	phalanx I	1		exempl gaatje in zijkant	bewerkt,deel ontbreekt	30	30			64		
69		rund	costa	1		fragm		37						
69		rund	cranium	1		fragm nasale		3						
69		rund	humerus	1	L	dist.fragm epi vergr	haksporen	65						
69		rund	mandibula	1	R	fragm r.vert + M3	afgebroken	230						
69		rund	scapula	1	R	fragm rand + fragm blad	haksporen	70						

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
69		rund	tibia	1	R	fragm.diaphyse	haksporen	90						
89	stort	rund	phalanx 1	1		compleet	hakspoor	25	26	22	26	58		
102	240	rund	cranium	1	L	maxilla + P4,M1,M2	1 kies in doorbr.,hakspoor	111						
105	240	rund	costa	2		fragm	snijspoor	11						
105	240	rund	mandibula	1	R	compleet + P2,DP4,M1,M2,M3	M3 in doorbraak, haksporen	331						
105	240	rund	pelvis	1		fragm ishium	doormidden gehakt	54						
105	240	rund	pijbeen	1		fragm diaphyse	haksporen	35						
109	241	rund	cranium	1		maxilla + P4,M1,M2,M3	delen afgebroken	591						
111		rund	costa	2		fragm	haksporen	67						
111		rund	costa	3		fragm	hakspoor/vraatspoor	29						
111		rund	costa	2		fragm		16						
111		rund	cranium	1	L	fragm.frontale + hoornpit		104						
111		rund	cranium	3		fragm		36						
111		rund	humerus	1	R	dist.fragm. Epi vergr	condyle.ontbreken	146						
111		rund	humerus	1	R	fragm proxi epi niet vergr	hakspoor	33						
111		rund	lendewervel	1		1/2 exemplaar	doormidden gehakt	49						
111		rund	lumbale vertebra	2		fragm + transverse	doormidden gehakt	52						
111		rund	mandibula	1		fragm	snijspoor	7						
111		rund	metacarpus	2	L	compleet dist epi niet vergr	juveniel, deel afgebroken	126	48					
111		rund	pelvis	3		fragm ilium	haksporen	113						
111		rund	pelvis	1	R	fragm + deel acetabulum	haksporen	164						
111		rund	pijbeen	1		fragm diaphyse		4						
111		rund	pijbeen	1		fragm diaphyse		24						
111		rund	tibia	1	L	fragment + proxi epi	delen afgebroken	465						
122	269	rund	pelvis	1	L	fragm ilium	haksporen	121						
123	244	rund	cranium	1	R	fragm frontale met hoornpit	hakspoor	224					42	125

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
123	244	rund	cranium	1	R	fragm frontale met hoornpit	hakspoor	140					52	150
130	284	rund	femur	2	R	fragm dist + dist epi.niet vergr	door middengehaakt	156						
130	284	rund	pijbeen	1		fragm diaphyse		9						
130	284	rund	thorc vertebra	1		fragm tws niet vergr	hakspoor	11						
133	319	rund	costa	3		fragm spina	hak-/snijspoor	68						
133	319	rund	metacarpus	1	L	dist deel ontbreekt	hakspoor	165	56	30		200		
133	319	rund	metatarsus	1		dist.epi niet vergr	juvenilel	36						
133	319	rund	thorc vertebra	1		fragm spina	hakspoor	19						
139	275	rund	radius	1	L	fragm diaphyse	haksporen	31						
139	275	rund	tibia	1	R	fragm diaphyse	haksporen	140						
142	335	rund	costa	1		fragm		8						
142	335	rund	mandibula	1	R	r.vert.+ P3,DP4,M1,M2	hakspoor	181						
142	335	rund	phalanx 2	1		compleet		15						
142	335	rund	tibia	1	L	dist fragm epi niet vergr	juvenilel	51						
144	275	rund	atlas	1		fragment	hak/vraatspoot	26						
144	275	rund	costa	1		fragm + gewr.	vraatspoot	27						
144	275	rund	cranium	1		fragm.hoormpit		24						
144	275	rund	humerus	2	R	fragm met proxi epi	haksporen	239						
144	275	rund	lendewervel	1		fragm met transversse	haksporen	36						
144	275	rund	mandibula	1	L	fragm.r.horz.+P2,P3,DP4	p2,p3 in doorbraak	133						
144	275	rund	mandibula	1	L	fragm r.vert. angularis	hakspoor	30						
144	275	rund	phalanx 2	1		compleet	botwoekering	21						
144	275	rund	radius	1	R	proxi fragm. epi vergr	hakspoor	66						
144	275	rund	sacrum	1		fragment	haksporen	101						
144	275	rund	scapula	1		fragm met deel spina	haksporen	19						
144	275	rund	tibia	1	R	epis niet vergr.	juvenilel	405						
153	269	rund	sacrum	1		fragm + crest	hak- en vraatsporen	11						

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
154		rund	costa	1		fragm diaphyse	snijspoor	13						
165		rund	costa	1		fragm	hakspoor	22						
165		rund	cranium	1	L	fragm occ + inw oor + condyle	hakspoor	45						
165		rund	metacarpus	1	R	dist.fragm epi niet vergr	haksporen	63						
165		rund	pelvis	1		fragm.diaphyse	hakspoor	14						
165		rund	pijbeen	1		fragm diaphyse	hakspoor	17						
165		rund	ulna	1	R	fragm	haksporen	50						
stort		rund	astragalus	1	L	fragm	delen afgehakt	58						
stort		rund	atlas	1		1/2 exemplaar	doormidden gehakt	127						
stort		rund	costa	1		fragm	snijspoor	13						
stort		rund	costa	1		fragm	vraatspoor	4						
stort		rund	cranium	1	L	fragm frontale met hoormpit	hakspoor	251				56		180
stort		rund	cranium	1	R	fragm frontale met hoormpit	hakspoor	89				48		130
stort		rund	cranium	1	R	fragm frontale met hoormpit	hakspoor	221				43		155
stort		rund	cranium	1	L	fragm frontale met hoormpit	hakspoor	68				43		120
stort		rund	cranium	1	R	fragm frontale + fragm hoormpit	hakspoor	74				35		
stort		rund	cranium	1	L	fragm frontale + hoormpit	hakspoor	110				49		135
stort		rund	cranium	1	L	fragm frontale + hoormpit	juvenilel	48				38		93
stort		rund	cranium	1		fragm.+ foramen en condyle	hakspoor	53						
stort		rund	cranium	2		fragm frontale		4						
stort		rund	mandibula	1	R	fragm met M2 en M3	hakspoor	105						
stort		rund	metatarsus 3	1		fragm diaphyse	vraatspoor	28						
stort		rund	patella	1	L	compleet	deel afgebroken	38						
stort		rund	pelvis	1		fragm met fragm acetabulum	afgehakt	46						
stort		rund	phalanx 1	1		compleet		31	28	24	27	62		
stort		rund	pijbeen	1		fragm diaphyse		17						
stort		rund	vertebra	1		fragm	niet vergr	7						

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
		Totaal rund		137										
144	275	schaap	cranium	1		fdfrontale en occip niet vergr	juveniel	39						
144	275	schaap	cranium	1		1/2 schedel vergr.	doormidden gehakt	68						
144	275	schaap	humerus	1	L	proxi fragm niet vergr	juveniel	37						
144	275	schaap	mandibula	1	L	kiezen in doorbraak	juveniel, proc.coron. ontbreekt	39						
		Totaal schaap		4										
11	13	schaap/geit	tibia	1	L	fragm diaphyse		11						
14	30	schaap/geit	tibia	1	L	fragm diaphyse	vraatsporen	14						
15		schaap/geit	cerv.vertebra	1		exempl tws niet vergr		10						
15		schaap/geit	tibia	1	R	diaphyse fragm	vraatsporen	13						
38		schaap/geit	metatarsus	1	R	compleet		27	20	12	24	134		
46	43	schaap/geit	humerus	1	L	fragm diaphyse	juveniel/vraatsporen	9						
46	43	schaap/geit	tibia	1	L	fragm diaphyse	juveniel/vraatsporen	7						
49	111	schaap/geit	tibia	1	L	dist fragm epi vergr	hakspoor	15			26			
69		schaap/geit	metacarpus	1	R	dist epi niet vergr	juveniel	19	24	14				
69		schaap/geit	scapula	1	R	fragm met gewr.en deel spina	snij/hakspoor	21						
69		schaap/geit	tibia	1	L	dist fragm epi vergr		28			22			
89	stort	schaap/geit	metatarsus	1	L	1/2 exemplaar epis vergr	in lengte gespleten	19				142		
111		schaap/geit	pre maxillare	1		linker deel		3						
111		schaap/geit	ulna	1		diaphyse fragm	snijspoor	4						
120	120	schaap/geit	mandibula	1	R	r.vert+fragm r.horz + M1,M2,M3	M3 in doorbraak	58						
133	319	schaap/geit	koot 1	1		compleet		8	17	14	16	43		
139	275	schaap/geit	axis	1		spina ontbreekt tws niet vergr		12						
139	275	schaap/geit	cranium	1		fragm.met inv.oor en occipitale	hakspoor	34						

Vnr	Snr	dier	skeletdeel	aantal	R/L	omschrijving	bijzonderheid	gew gr.	Bp	SD	Bd	GL	basis	lengte
139	275	schaap/geit	metacarpus	1	R	exemplaar met rond gaatje		19	24			133		
144	275	schaap/geit	cranium	1	L	maxilla met kiezen	bewerkt; deel afgebr.vraatspoor	50						
144	275	schaap/geit	cranium	1		fragm met os petrosium	P2,P3 en M3 in doorbraak	3						
144	275	schaap/geit	mandibula	1	L	compleet P3,P4,M1,M2,M3		68						
144	275	schaap/geit	metacarpus	1	L	compleet epis vergr	vraatsporen	22	22	13	25	118		
144	275	schaap/geit	metatarsus	1	R	compleet epis vergr	vraatspoor	31	22	13	26	156		
165		schaap/geit	tc + 4	1	L	compleet		5						
		Totaal schaaap/geit		25										
28	43	varken	femur	1	L	dist.fragm epi niet vergr	snijsporen;juвениel	28						
28	43	varken	pelvis	1		fragm ishium	vraatsporen	3						
46	43	varken	cranium	1	R	fragm + jukbeen	juвениel	17						
49	111	varken	axis	1		r.deel afgehakt	haksporen	18						
49	111	varken	tibia	1	R	dist.frag.epi niet vergr	juвениel; hakspoor	40						
54	113	varken	humerus	1	L	proxi epi, niet vergr	juвениel	20						
69		varken	humerus	1	R	proxi epi niet vergr	juвениel	113						
69		varken	MT 4	1	L	dist epi niet vergr	juвениel	14						
69		varken	ulna	1	L	proxi fragment	juвениel	9						
91	153	varken	costa	1		fragm diaphyse	snijspoor	3						
91	153	varken	femur	1	R	fragm diaphyse	snij- en vraatsporen	32						
102	240	varken	MT 4	1	R	compleet dist epi vergr		18	16	12	18	102		
102	240	varken	pelvis	1	R	fragm.ishium en acetabulum	haksporen	63						
105	240	varken	radius	1	R	prix fragm epi vergr		10						
111		varken	MC 3	1	R	dist epi niet vergr		13						
111		varken	MC4	1	L	dist epi niet vergr		10						
111		varken	pelvis	1	L	fragm.met acetabulum	vraatsporen	47						

Bijlage 11: Botanisch onderzoek

Tabel 1: Monsterlijst

Spoor	Vondst- nummer	Aard	Volume	Context	Periode
153	144	Macro- botanisch	250 ml	Tonput- vulling	Rond 14 ^e eeuw n. Chr.
153	144	Palyno- logisch	10 ml	Tonput- vulling	Rond 14 ^e eeuw n. Chr.
275	85	Macro- botanisch	250 ml	Waterkuil	Rond 14 ^e eeuw n. Chr.
275	85	Palyno- logisch	10 ml	Waterkuil	Rond 14 ^e eeuw n. Chr.

Tabel 2: Resultaten palynologie

Latijnse naam	Nederlandse naam	153/85	mestkuilvulling	275/144	waterkuil
Cultuurplanten		Aantal	Percentage %	Aantal	Percentage %
Triticum/Hordeum type:	Tarwe/Gerst	36	13,3	35	19,9
Cerealia	Granen	52	19,3	47	26,7
Secale cereale	Rogge	10	3,7	11	6,3
Avena-type	Haver	10	3,7	26	14,8
Ruderalen					
Artemisia	Bijvoet	1	0,4		
Convolvulus arvensis	Akkerwinde			2	1,1
Cirsium-type	Vederdistel	1	0,4	2	1,1
Fallopia convolvulus	Zwaluw tong	6	2,2		
Persicaria maculosa	Perzikkruid	2	0,7	5	2,8
Plantago lanceolata	Smalle weegbree	1	0,4	2	1,1
Polygonum aviculare	Gewoon varkensgras	7	2,6		
Mercurialis	Bingelkruid			1	0,6
Grasland					
Poaceae	Grassen	25	9,3	11	6,3
Poaceae cluster	Grassen	1	0,4		
Prunella-type	Brunel-type	1	0,4		
Ranunculus acris-type	Scherpe boterbloem	7	2,6		
Trifolium pratense-type	Rode klaver	5	1,9	4	2,3
Vochtig grasland en oever					

Caltha-type	Dortterbloem	1	0,4			
Boompollen						
Alnus	Els	4	1,5	3		1,7
Betula	Berk			1		0,6
Corylus	Hazelaar	5	1,9			
Pinus	Den	3	1,1			
Quercus	Eik	2	0,7			
Sambucus nigra	Vlier	1	0,4			
Ulmus	Iep	1	0,4			
Overig						
Apiaceae	Schermbloemenfamilie	4	1,5			
Crepis-type	Biggenkruid			4		2,3
Daucus-type	Peen-type	1	0,4			
Fabaceae	Lipbloemenfamilie	3	1,1	1		
Brassicaceae cluster	Kruisbloemenfamilie	1	0,4			
Brassicaceae	Kruisbloemenfamilie	32	11,9	11		6,3
Caryophyllaceae groot	Anjerfamilie	4	1,5			
Caryophyllaceae klein	Anjerfamilie	1	0,4			
Matricaria-type	Melde-type	5	1,9	3		1,7
Senecio-type	Kruiskruid-type	5	1,9	3		1,7
Cyperaceae	Cypergrassenfamilie	1	0,4			
Liguliflorae	Lintbloemenfamilie	6	2,2			
Scorzonera-type	Schorseneer	4	1,5			
cf. Ruta graveolens	Wijnruit	1	0,4			

Ericaceae (vaccinium?)	Heidefamilie	1	0,4			
Calluna vulgaris	Gewone struikheide	1	0,4	2		1,1
Pteridium aquilinum	Adelaarsvaren	1	0,4			
Dierlijk/Schimmel						
Ascaris	Spoelworm	1	0,4			
Trichuris ei	Zweepworm	2	0,7			
Sordaria	Mestschimmel	14	5,2			
Exoot						
Lycopodium	Exoot	4	1,5	2		1,1

Tabel 3: Resultaten Macrobotanie

Latijnse naam	Nederlandse naam	Onderdeel	Mestkuilvulling 153/85	Waterkuil 275/144
Gebruiksplanten				
Vicia faba	Tuinboon		2	
Secale cereale	Rogge	graankorrel vk	2	
Linum usitatissimum	Vlas	zaad	2	
Hordeum vulgare	Gerst	vk graankorrel	1	
Cerealia	Graan	brokstuk	2	2
cf Beta vulgaris	Biet	zaad	2	
Beta vulgaris	Biet	bract		1
Malus domestica/sylvestris	Appel	zaad		1
Corylus avellana	Hazelaar	fragment noot		1
Akkeronkruiden				

<i>Anagallis arvensis</i>	Guichelheil	zaad	1	
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	zaad met pappus	1	
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	zaadfragment	1	2
Ruderalen				
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	hauwfragment	50	
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	zaad	100	40
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	bloemstengel		30
<i>Chenopodium album</i>	Melganzevoet	zaad	5	10
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Stippelganzevoet	zaad		5
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	zaad	100	50
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras	zaad	10	1
<i>Arriplex patula/prostrata</i>	Uitstaande/Spiesmelde	zaad	3	2
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Beklierde duizendknoop	zaad	100	30
<i>Persicaria maculosa</i>	Perzikkruid	zaad	10	
<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper	zaad		5
<i>Galeopsis tetrahit</i> groep	Hennepnetel	zaad		5
<i>Solanum nigrum</i>	Zwarte nachtschade	zaad	1	
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	zaad	30	20
<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel	zaad		1
<i>Cirsium arvense/vulgare</i>	Akker/Speerdistel	zaad		3
Grasland				
Poaceae	Grassen	zaad	15	
<i>Rumex</i> spp.	Zuring	vrucht	50	50
<i>Rumex crispus</i>	Kruizuring	zaad	20	15

Rumex acetosa	Veldzuring	zaad	20	10	
Geranium	Ooievaarsbek	zaad	10		
Ranunculus acris/repens	Scherpe/Kruipende borerbloem	zaad	1	1	
Plantago major ssp. major	Grote weegbree	zaad	21	10	
Waterkant					
Bidens tripartita	Veerdelig tandzaad	zaad	15	1	
Stachys palustris	Moerasandoorn	zaad	2	40	
Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid	zaad	2		
Anthemis cotula	Stinkende kamille	zaad	1		
Mentha aquatica	Watermunt	zaad	8		
Myriophyllum verticillatum	Kransvederkruid	zaad	1		
Rorripa palustris	Moeraskers	zaad	30	200	
Typha	Lisdodde	zaad		1	
Ranunculus subgenus. Batrachium	Waterranonkel	zaad		1	
Ranunculus flammula	Egelborerbloem	zaad		1	
Overig					
Daphnia	watervlo	ei	1		
Juncus	Rus	zaad	100	30	
Myosotis	Vergeet-me-nietje	zaad		1	
Regenworm eitjes				2	

Bijlage 12: Dendrochronologisch onderzoek