

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK A273 BOGAARDESTRAAT (JEUGDHERBERG)



Rapporten van het
Stedelijk informatiecentrum
archeologie & monumentenzorg

14

COLOFON

Onderzoek

Archeologisch onderzoek
A273 Bogaardestraat
(Jeugdherberg)

Opdrachtgever

Toerisme Vlaanderen

Uitvoerder

Stad Antwerpen dienst archeologie

Datum onderzoek

Juni - December 2007

Auteurs

Tim Bellens & Jeroen De Reu
met bijdragen van

Olivier Schalm & Eddy Verhaeven

John Giorgi & James Rackham

Natasja Reyns

Tim Bellens

Layout

Frans Caignie

Wettelijk depot

D|2015|0306|129

copyright stad Antwerpen dienst archeologie

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de stad Antwerpen dienst archeologie mag geen enkel onderdeel of uittreksel van deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

december 2015

Foto omslag: jeugdherberg *Pulcinella* (© John Moussiaux)

INHOUDSTAFEL

1. IDENTIFICATIE	3
1.1. VAN DE VERSLAGGEVER	3
1.2. VAN HET ONDERZOEKSTERREIN	3
1.3. KAART	4
2. ARCHEOLOGISCHE NOTA	6
2.1. INLEIDING	6
2.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
2.3. RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	9
Bodemopbouw	11
1. Gebrandewijn Huys: zones A-H en K	13
Architectuur	13
Waterhuishouding	18
Afvalbeheer	19
2. Azijnhof: zones I en J	35
Architectuur	35
Waterhuishouding	38
Afvalbeheer	39
3. Zonder naam: zones O-P	43
Architectuur	43
Waterhuishouding	47
Afvalbeheer	47
4. Blockhuys: zone N	49
Architectuur	49
Waterhuishouding	52
Afvalbeheer	52
5. Gulden Cruys: zone M	53
Architectuur	53
Waterhuishouding	55
Afvalbeheer	55
6. Zonder naam: zone L	57
Architectuur	57
Waterhuishouding	59
Afvalbeheer	59

7. Zonder naam: zone R	61
Architectuur	61
Waterhuishouding	63
Afvalbeheer	63
8. De Belle: zone S	65
Architectuur	65
Waterhuishouding	67
Afvalbeheer	67
9. Gulden Blaesbalck: zone T	69
10. Gulden Clootboge: zone T	75
Afvalbeheer	75
2.4. SYNTHESE	80
3. BESLUIT	82
3.1. ALGEMEEN BESLUIT	82
3.2. AANBEVELINGEN VOOR ERFGOEDONTSluitING	84
3.3. TREFWOORDEN	84
4. BIBLIOGRAFIE	85
5. FOTO'S EN TEKENINGEN	87
BIJLAGEN	88
ANALYSE CHEMISCH SPECTRUM VAN RESIDU OP AARDEWERK UIT KUILEN S193 EN S214	89
Olivier SCHALM & Eddy VERHAEVEN	
PALEOBOTANIC EVALUATION OF PITS S95 and S488	93
John GIORGI & James RACKHAM	
HET GLAS VAN SITE A273, BOGAARDESTRAAT	102
Natasja REYNS	
VOORSTEL TOT ONTSluitING ERFGOED JEUGDHERBERG PULCINELLA	108
Tim BELLENS	

1. IDENTIFICATIE

1.1. VAN DE VERSLAGGEVER

Tim Bellens - consulent archeologie

Jeroen De Reu - projectarcheoloog

Stad Antwerpen dienst archeologie

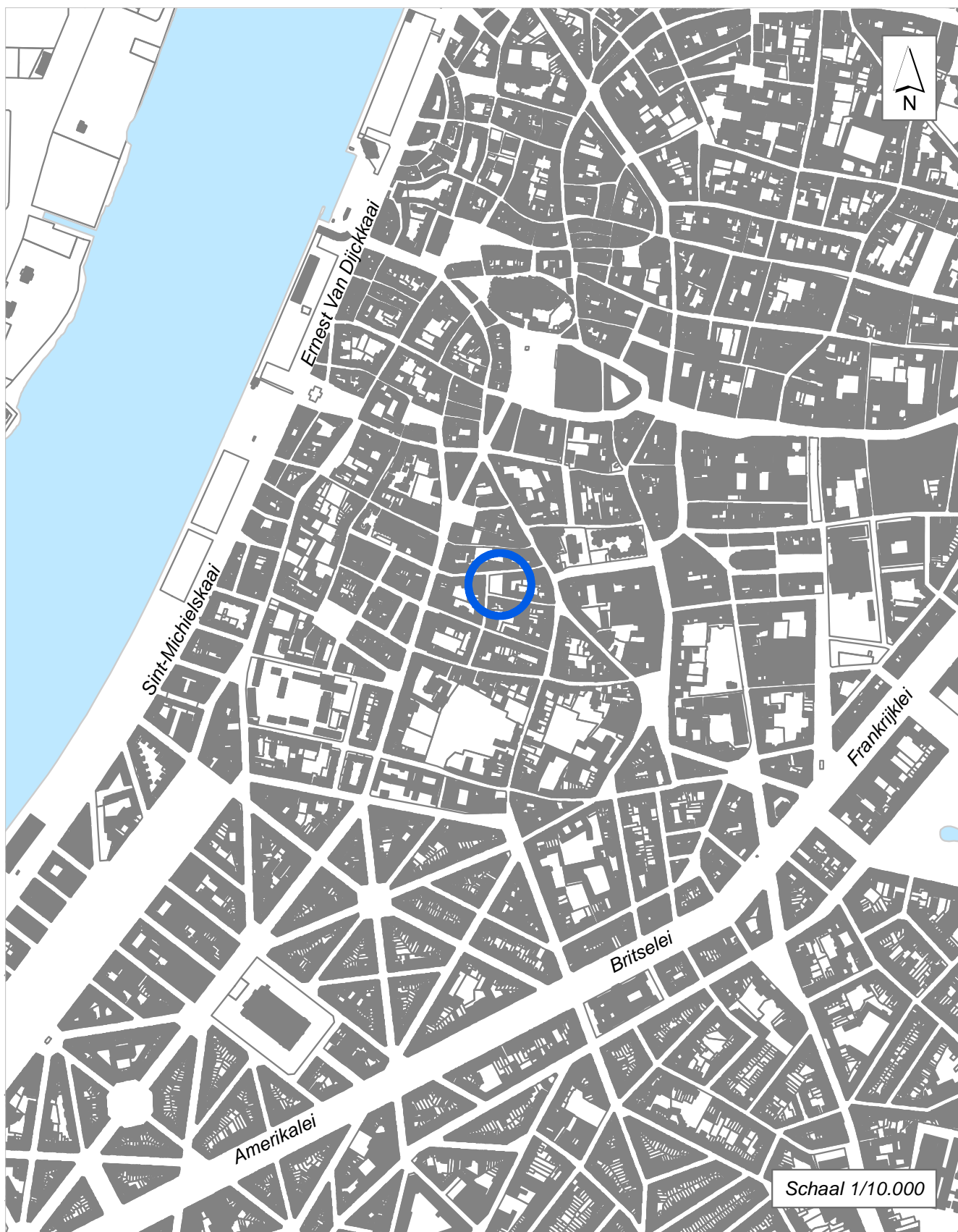
Postadres: Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen

Kantooradres: Francis Wellesplein 1 – 2018 Antwerpen

1.2. VAN HET ONDERZOEKSTERREIN

Provincie	Antwerpen
Gemeente	Antwerpen
Deelgemeente	Antwerpen
Coördinaten	51°12'56" N 4°24'03" O
Kadastergegevens	afdeling 1 sectie D perceel 1543b
Adres	Bogaardestraat (z.n.)
Toponiem	Bogaardestraat, Bogaardeplein
Naam van de site	A273 Bogaardestraat (jeugdherberg)

1.3. KAART



Figuur 1. Situering A273 Bogaardestraat (jeugdherberg)



Figuur 2. Situering onderzoekszone A273 Bogaardestraat (jeugdherberg)

2. ARCHEOLOGISCHE NOTA

2.1. INLEIDING

Naar aanleiding van de geplande bouw van een nieuwe jeugdherberg door Toerisme Vlaanderen voerde de dienst archeologie van de stad Antwerpen een definitief archeologisch veldonderzoek uit op het zogenaamde 'Bogaardeplein' langs de Bogaardestraat (site A273). Het onderzoek nam 75 werkdagen in beslag, van 21 juni tot 5 oktober 2007 en van 19 tot 21 december 2007. Het bouwterrein heeft een oppervlakte van om en bij de 1.178 m², waarvan zo'n 1.000 m² of 85 % werd opgegraven. Het resterende deel was om bouwtechnische en/of veiligheidsredenen niet beschikbaar voor onderzoek. De geplande jeugdherberg neemt ongeveer de helft van het 'Bogaardeplein' in beslag; het bodemarchief van de andere helft blijft voorlopig gevrijwaard van vernieling.

Het archeologisch veldonderzoek werd uitgevoerd door een tijdelijk projectteam van één archeoloog (Jeroen De Reu) en drie veldtechnici (Erwin Hoek, Dieter Leclercq en Thomas Bradt), onder leiding van de stedelijke dienst archeologie. Tijdens het veldonderzoek werd het projectteam bijgestaan door enkele vrijwilligers en stagiairs. Toerisme Vlaanderen, Intern Verzelfstandigd Agentschap van de Vlaamse overheid, financierde gedurende 10 maanden het veldonderzoek en de rapportage. Het vier maanden durende veldonderzoek werd uitgevoerd door de volledige projectploeg; de overige zes maanden rapportage door de projectarcheoloog. Voor zowel het terreinwerk als de rapportage kon de projectploeg zich beroepen op ondersteuning en medewerking vanuit de stedelijke dienst archeologie.

In de omgeving van het 'Bogaardeplein' voerde de stedelijke dienst archeologie eerder onderzoek uit in de Bogaardestraat, in de Schoytestraat en in de Aalmoezenierstraat, waar vrijwel telkens pottenbakkersafval van majolicaproductie en zelfs een drietal majolica-ovens werden vastgesteld. In de Schoytestraat kwamen eveneens sporen van een ander ambacht, namelijk beenbewerking, aan het licht. Een aantal vondsten uit opgravingen op de hoek Bredestraat/Happaertstraat attesteren de aanwezigheid van een derde ambacht, met name suikerraffinage. In 2002 ontdekte de stedelijke dienst archeologie ter hoogte van het voormalige augustijnenklooster in de Kammenstraat een Gallo-Romeins crematiëgraf.

Het projectgebied bevindt zich in de Sint-Andrieswijk, die met de zogenaamde 'derde stadsuitbreiding' in 1295-1314 binnen omwald stadsgebied kwam te liggen. Dit betekent niet dat er geen bewoning van vóór de stadsuitbreiding mogelijk was. Rond het midden van de

16de eeuw kende de wijk en de stad in het algemeen een sterke verkaveling en grondspeculatie. Antwerpen ontpopt zich op dat moment immers tot handelsmetropool, met een explosieve bevolkingsgroei tot gevolg. Tijdens de daaropvolgende eeuwen verpauperde de in oorsprong eerder welstellende wijk tot 'parochie van miserie'. De dichtbevolkte wijk kende een eerder volks karakter, met de aanwezigheid van verscheidene ambachten. Een van de oudste straten van de Sint-Andrieswijk is de Kammenstraat, die al vermeld wordt in 1232 (VANDE WEGHE 1977, p. 244-245). De Sint-Antoniusstraat dateert uit het tweede kwart van de 15de eeuw, op gronden van het erf *Sint-Anthonis* (ID., p. 424). Bij die stratenaanleg en verkaveling diende het huis van ene Jan Goossens te wijken: *eene loove welcke een wooning is met plaetsen, hove, bornputte, in de Sint-Anthonisstrate* (mededeling op basis van archiefonderzoek in 2007 door Katelijne GEERTS, Museum Plantin-Moretus). De Bogaardestraat werd in 1543 geopend, doorheen de tuin en boomgaard van schepen Arnold Schoyte (VANDE WEGHE 1977, p. 114). De Happaertstraat ontstond rond 1555 op gronden van de familie Happaert (ID., p. 209). Jan Happaert speelde een rol in de verdediging van de stad tegen de belegering door Maarten Van Rossum in 1542. Hij was bovendien meer dan 40 jaar afwisselend schepen en burgemeester in Antwerpen en bouwde een stadscomplex ter hoogte van de huidige huisnummers 21-25 in de Happaertstraat, waar hij woonde tot aan zijn overlijden in 1561 (ID., p. 209).

Hoewel de wijk de laatste decennia in grote mate onderhevig was aan sloop- en bouwwoede, zijn er tal van namen bekend van historische huizen in of nabij het projectgebied. Zo bijvoorbeeld *Reepken, Sint-Niclaes int Verbrant Huys, Gulden Cruys, Belle, Gulden Clootboge, Gulden Blaesbalck, Vliegende Peert, Hoywagen* en *Sint-Eloy te Peerde* langs de zuidelijke zijde van de Sint-Antoniusstraat, tussen Bogaardestraat en Kammenstraat. *Gebrandewijn Huys, Schoon Lant van Denemarken, Bogaert* en *Eiland van Sint-Thomas* situe(e)r(d)en zich langs de noordelijke zijde van de Happaertstraat (GEERTS 2007). De dichte bebouwing met voorhuizen, achterhuizen, gangen en stegen wijst op een stedelijk weefsel met hoge densiteit. Tegen het derde kwart van de 20ste eeuw heeft deze verstedelijkingsdruk geleid tot een verarmde wijk, waar verkrotting renovatie of sloop noodzaakte. Zo ook in de Bogaardestraat, waar de sloop van oude huizen leidt tot de creatie van het 'Bogaardeplein'. Op 7 mei 2011 opent Vlaams minister van Toerisme Geert Bourgeois op dezelfde plek een moderne en duurzame nieuwbouw met een internationaal-toeristische functie: jeugdherberg *Pulcinella*.



Figuur 3. Plan Primitif (ca. 1823) met aanduiding van de opgravingszones

2.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het archeologisch onderzoek richtte zich in hoofdzaak naar de steenbouwfasen en sporen van eventuele voorgaande cultuurperiodes. Volgende onderzoeksvragen werden vooropgesteld:

- welke steenbouwsporen zijn waar te nemen, wat is hun spreiding en bewaringstoestand?
- wat is het karakter van de steenbouwsporen?
- zijn er houtbouwsporen waar te nemen, wat is hun spreiding en hoe kunnen ze worden geïnterpreteerd?
- zijn er conclusies te trekken voor wat betreft de bouwchronologie en verstedelijking?
- zijn er aanwijzingen wat betreft het paleolandschap, en van de bijhorende fauna en flora?
- is er een beeld te schetsen van de materiële cultuur van vroegere bewoners?
- zijn er sporen uit late middeleeuwen en eventueel uit voorgaande cultuurperiodes; zo ja, wat is de aard ervan?
- wanneer begint het landgebruik en de bewoning langs de Bogaardestraat?

Niet alle onderzoeksvragen kunnen op dit moment beantwoord worden. In dit stadium van het onderzoek is het bijvoorbeeld niet mogelijk om een doorgedreven studie en interpretatie van de steenbouwfasen te vervolmaken. Daarvoor is verder archiefonderzoek onontbeerlijk. Ook wat betreft materiële cultuur en paleolandschap is verder detailonderzoek nodig. We benadrukken dan ook dat eventuele inzichten of conclusies getoetst moeten worden aan ruimer onderzoek. Dit rapport stelt dan ook tot doel een inleidend overzicht te bieden van de opgegraven sporen en vondsten en op basis daarvan enkele conclusies of hypothesen te formuleren.

Met behulp van een graafmachine werden puinlagen afgegraven tot op historische keldervloeren, funderingen of tot op het niveau waar archeologische sporen leesbaar werden. Deze uitgraving werd gefaseerd uitgevoerd, voornamelijk om technische redenen. Vanaf dan werd

per zone gewerkt, waarbij archeologische resten, sporen, vondsten en bodemstalen geregistreerd werden. In totaal werden 20 zones gedefinieerd, variërend in grootte en in sporendichtheid: zones A tot en met T. Recente, 19de- en 20ste-eeuwse resten werden - voor zover zij verder onderzoek in de weg stonden - eveneens machinaal verwijderd. Plaatselijk werden tot drie opgravingsvlakken of niveaus aangelegd. Grondplannen werden op schaal 1/20 op millimeterpapier getekend en/of opgemeten met een *total station* en na het veldwerk gedigitaliseerd in AutoCAD. Profielen, doorsneden en detailgrondplannen werden op 1/10 getekend. Van alle relevante grondvlakken, sporen, profielen en doorsneden werden digitale foto's gemaakt. Een aantal sporen werd bemonsterd in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek. Van een aantal afvalkuilen werd de vulling geheel of gedeeltelijk in bulk ingezameld in puinzakken (*bigbags*) van ca. 1 ton, om nadien nat te kunnen zeven over maaswijdten 4, 2 en 0,5 mm. Om logistieke redenen werd een aantal bulkstalen op het opgravingsterrein gezeefd over 4 mm, wat kan resulteren in een minder divers paleobotanisch spectrum.

Het opgravingsarchief bevindt zich in het atelier van de stedelijke dienst archeologie, Havanastraat 1-5, blok C, 2030 Antwerpen-Luchtbal. De archeologische vondstencollectie is ondergebracht in het depot van de dienst archeologie, blok E, zelfde adres. Archeologische vondsten werden na het veldwerk in het atelier van de stedelijke dienst archeologie gewassen, gepuzzeld, genummerd en verpakt voor depotbewaring. Hierbij werd het inventarisatiesysteem van de dienst archeologie gevolgd, waarbij in principe elke vondst een nummer krijgt dat bestaat uit sitecode/spoornummer/materiaalafkorting en volgnummer. Zo staat A273/S10/S1 bijvoorbeeld voor een steengoedfragment uit afvalkuil 10 van opgraving A273, in dit geval Bogaardestraat (jeugdherberg).

Het publiek kon tijdens de opgravingen informatie vernemen via diverse kanalen: aan de werfafsluiting werden informatiepanelen opgehangen, er werden rondleidingen georganiseerd (onder meer tijdens de Open Monumentendag) en regelmatig berichtten de stedelijke dienst archeologie en de pers over de resultaten en voortgang van het veldonderzoek. *Off-site* werden de onderzoeksresultaten voorgesteld tijdens de Open Dag van de Stad in 2007 en op het archeologisch congres *Archaeologia Mediaevalis* in 2008.

2.3. RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Inleidend kan gesteld worden dat het bodemarchief van het projectgebied getuigt van een langdurige en erg ingrijpende invloed van de mens in (het gebruik van) de ruimte. Het archeologisch veldonderzoek heeft dan ook een veelheid aan archeologische sporen opgeleverd: muurresten, keldervloeren, bouwsleuven, afvalputten, afvalkuilen, paalsporen, waterputten en haarden, haardkuilen of ovens en greppels. Archeologisch vondstmateriaal werd in grote getale aangetroffen en bestaat uit aardewerk, glas, bot, en metaal.

Na een inleidende beschrijving van de archeologische bodemopbouw volgt een beschrijving van sporen en vondsten, per historisch pand en per zone. Voorbeeld: het *Azijnhof* omvat zones I en J, het *Blockhuys* zone N. Om het geheel overzichtelijk te houden hanteren we hierbij drie thema's: architectuur, waterhuishouding en afvalbeheer. Om toegang tot het opgravingsarchief bij eventueel verder onderzoek te vergemakkelijken, vermelden we de originele spoornummers zoals die tijdens het veldwerk werden

toegekend. Aangezien enkel de meest relevante sporen worden besproken, vertonen de afgebeelde opgravingsplannen niet alle spoornummers.

Van de verdwenen historische bebouwing is een veelheid aan sporen bewaard gebleven die tijdens het veldwerk werden geregistreerd: funderings- en keldermuren, bouwsleuven, uitbraaksporen en afval- en waterputten. Van een aantal panden kon zowat de volledige kelder opgetekend worden, inclusief vloerophogingen en trappen. Hieronder volgt een beschrijving; voor een gedetailleerde bouwchronologische studie is meer detailonderzoek nodig.

De archeologische sporen die niet aan de historische panden gerelateerd kunnen worden en die in principe ouder zijn, worden per zone afzonderlijk besproken. Het gaat bijvoorbeeld om greppelstructuren of paalkuilen die geen verband houden met de hierboven vermelde panden.

Nummer	Huisnaam	Opgravingszone
1	Gebrandewijn Huys	A, B, C, D, E, F, G, H, K
2	Azijnhof	I, J
3	(zonder naam)	O, P
4	Blockhuys	N
5	Gulden Cruys	M
6	(zonder naam)	L
7	(zonder naam)	R
8	De Belle	S
9	Gulden Blaesbalck	T
10	Gulden Clootboge	T



Figuur 4. Situering van de historische panden binnen het opgravingsareaal (gearceerd)

Bodemopbouw

Wat de bodem ter hoogte van het projectgebied betreft, geeft *Databank Ondergrond Vlaanderen* volgende omschrijving: 'Tertiair: groengrijs tot grijs fijn zand, glauconiethoudend, plaatselijk kleihoudend. Formatie van Kattendijk' (<https://dov.vlaanderen.be>).

Tijdens het archeologisch veldonderzoek werd vastgesteld dat de zogenaamde 'moederbodem' uit kleihoudend geel zand van Quartaire oorsprong bestaat. Onder dit zand bevindt zich een (Tertiaire?) kleilaag. Geen enkel archeologisch spoor reikt dieper dan deze kleilaag. Op

plaatsen waar het bodemarchief niet verstoord was door kelders, rust een bruin antropogeen pakket op de moederbodem. Dit pakket heeft een dikte van minstens 75 cm. De stratigrafische positie van dit pakket doet een datering in de periode 1450-1550 vermoeden: het bedekt oudere, middeleeuwse sporen maar wordt doorsneden door 16de- en 17de-eeuwse structuren. Over een beperkte oppervlakte werd onder dit bruin antropogeen pakket een lichtgrijze laag opgemerkt. De maximale dikte van deze laag bedraagt 15 cm. Onderaan deze laag werden noord-zuid georiënteerde ploegsporen waargenomen.



Figuur 5. Ploegsporen onder(aan) de lichtgrijze laag



Figuur 6. Algemeen sporenplan

1. Gebrandewijn Huys: zones A-H en K

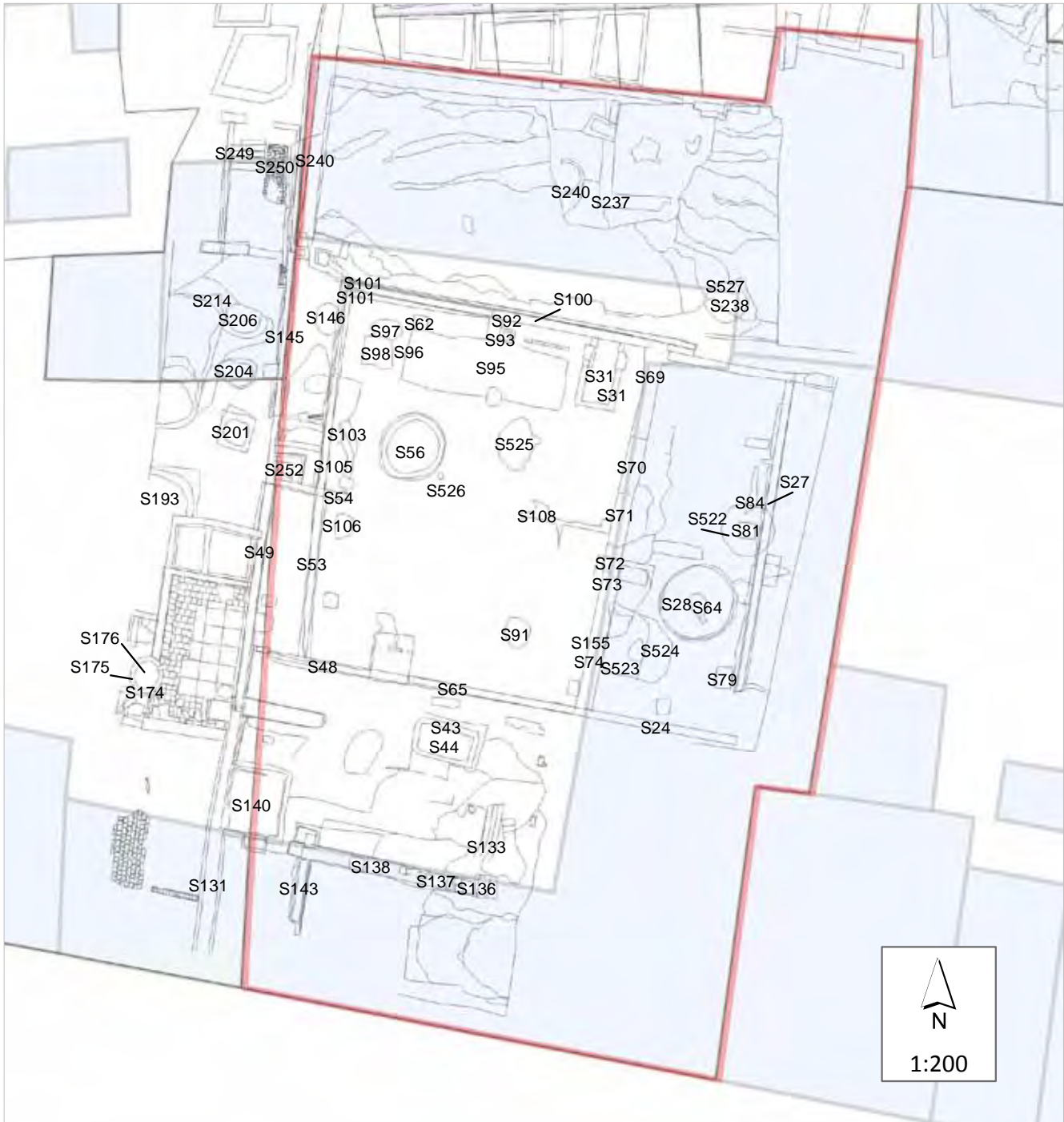
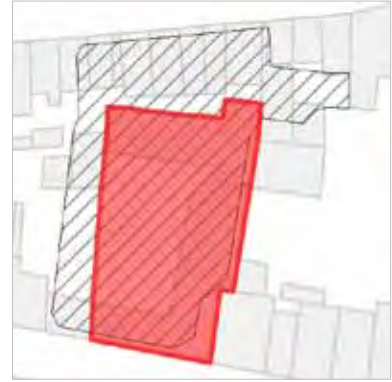
Architectuur

Beschrijving: zones A en B herbergen de fundamente van de oostelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys*. De bijna noord-zuid georiënteerde muur S27 met een breedte van 29 cm en een bewaarde lengte van 10,4 m bestaat uit rode baksteen en donkergele kalkmortel. De muur reikt niet tot aan de moederbodem maar rust op een pakket donkerbruin

zand met daarin baksteen- en kalkmortelpartikels, dat als teelaarde of ophogingspakket beschouwd wordt. Aan de westzijde van deze muur is een smalle bouwsleuf waar te nemen. Deze westelijke muurzijde is slordig afgewerkt; de voegen zijn niet gestreken. Aan dezelfde zijde flankeren twee vierkanten bakstenen basissen S79 en S81 de muur.



Figuur 7. Muur S27 (diagonaal in beeld) in het eerste opgravingsvlak



Sporenplan Gebrandewijn Huys, zones A-H en K

Parallel met muur S27 situeert zich muur S155, afgedekt door uitbraakspoor S69-74, met daarin gemengd bouwpuin. Beide muren staan haaks op muren S24 en S155. Deze laatste is ook deels afgedekt door een uitbraakspoor. Muur S24 is slordig gemetst met rode baksteen en

donkergele kalkmortel. Opvallend is de aanwezigheid van gerecupereerd natuurstenen bouwmetaal. De eventuele verbinding van S24 met muur S27 kon niet geregistreerd worden.



Figuur 8. Muur S24 met daarin hergebruikte natuurstenen bouwelementen

Zone C strekt zich uit over de voormalige binnenplaats van het *Gebrandewijn Huys*. In het noordelijk deel wordt deze binnenplaats begrensd door muur S100, die in het verlengde ligt van de noordzijde van de oostelijke vleugel. Hetzelfde geldt voor de zuidelijke afbakening, waar muur S48/65 het verlengde van muur S24 vormt. In het westelijk deel van zone C bakenen parallelle muren S53 en S49/145 de binnenplaats af. Een van deze muren, met name S53, is posterieur aan muur S54. Muur S100 wordt geflankeerd door twee bakstenen basissen S62 en S92-93, waarvan één een natuurstenen bovenbouw vertoont met daarin de resten van een metalen bevestigingselement. Het lijkt dus mogelijk dat de aangetroffen basissen deel uitmaakten van een zuilengalerij rond een binnenhof.



Figuur 9. Baksteenbasis S92 met natuurstenen bovenbouw

In zones F, G en H zijn slechts weinig resten van de zuidelijke vleugel aangetroffen. Deze vleugel ligt aan de straatzijde. De ca. 50 cm brede muur S136-138 in rode baksteen, natuursteen en donkergele kalkmortel heeft een zorgvuldig afgewerkte noordzijde, terwijl de zuidzijde ruw is. De muur heeft onderaan spaarbogen, met 108 cm brede pijlers. Omwille van de diepe spaarbogen is de bouwsleuf breder dan bij andere muren. De muur is parallel met muur S24/48/65. Aan de linkerzijde is een haakse muur S143 tegen muur S136-138 gebouwd. Onder de fundering van deze muur bevindt zich een leemlaagje, wellicht te beschouwen als ouder loopvlak of vloer. Andere sporen van een eventuele oudere bouwfase werden niet geregistreerd. Parallel met muur S143 is muur S131, een 42 cm brede muur in rode baksteen en donkergele kalkmortel. Deze muur vormt de westelijke scheimuur tussen het *Gebrandewijn Huys* en het *Azijnhof*. Binnenin deze vleugel werd een bakstenen, gebogen kanaal S133 geregistreerd. De bakstenen meten 16,5/17 x 8 x (?) cm en worden verbonden door lichtgele kalkmortel. De functie hiervan is niet duidelijk, al wijzen roetsporen op de eventuele nabijheid van een oven of kachel.

Zone K omvat de noordelijke vleugel, waarvan drie zijden geregistreerd werden. Muur S100 wordt geflankeerd door muur S101; samen vormen zij de zuidzijde van de noordelijke vleugel. Muur S240 vormt de westzijde. De noordzijde werd eveneens aangetroffen (maar niet genummerd als spoor). Opmerkelijk is de noordelijke uitsprong in de noordzijde. De noordelijke vleugel had een kelder met tongewelf (noord-zuid-georiënteerde overwelling), waarvan nog een deel zichtbaar was tijdens het veldonderzoek. Binnenin de kelder was een latere binnenmuur S237 op te merken.

Verspreid over zones A-H en K komen een aantal sporen aan het licht die mogelijk te maken kunnen hebben met oudere bouwfases. We onderscheiden een aantal ronde tot vierkante kuilen (S91, S106, S97 en S98*) en onregelmatige bodemsporen (S84, S103, S108 en S525). Gelet op het fragmentarisch karakter lijkt de functie of samenhang van deze sporen niet met zekerheid te duiden. Met enige voorzichtigheid beschouwen we deze sporen als resten van een houtbouwfase of een overgangsfase van hout- naar steenbouw, te dateren van vóór de 16de-eeuwse steenbouw.

* De vierkante kuil S98 bevat keukenwaar in rood en grijs aardewerk en in steengoed, alsook een haardstolp en een fragment dakverluchting in rood aardewerk. Gezien de hoeveelheid aardewerk hoort deze kuil thuis onder 'afvalbeheer'.

Interpretatie: verspreid over zones A tot en met H en zone K zijn de funderings- en keldermuren van het *Gebrandewijn Huys* waar te nemen. Deze muren vormen drie gebouwwleugels rond een binnenplaats, mogelijk vergelijkbaar met een triclinium-aanleg zoals bij een Frans paleis of hotel (HASLINGHUIS/JANSE 1997, p. 469). De open zijde werd later gesloten. Enkel de noordelijke vleugel en mogelijk het oostelijk deel van de zuidelijke vleugel langs de straatzijde hadden een kelder met tongewelf. Van de voorzijde langs de Happaertstraat werden enkel de achtermuur en de westelijke scheimuur aangetroffen. Opvallend zijn de talrijke vierkante baksteenkolommen of basissen langs de muren. Mogelijk vormden deze de onderbouw van een galerij rond een binnenhof. Gelet op de dikte van de muren en het voorkomen van spaarbogen,

muurverzwaringen en kolommen telde het *Gebrandewijn Huys* meerdere verdiepingen. Het bouwvolume wijst op een aanzienlijke koopmanswoning of stadspaleis, met ambachtelijke en commerciële functies. Op basis van aangewende bouwmaterialen, -technieken, stratigrafische gegevens en een terminus post quem (Happaertstraat opgericht in 1555) dateren we het tot stand komen van het *Gebrandewijn Huys* in de tweede helft van de 16de eeuw. We willen hierbij opmerken dat er bij de bouw van de straatzijde heel wat recuperatiemateriaal werd aangewend, wat onder voorbehoud kan wijzen op de aanwezigheid en ontmanteling van een oudere bouwphase. Een aantal bodemsporen houdt wellicht verband met een oudere, misschien wel laatmiddeleeuwse houtbouw- of hout- en steenbouwphase.

Waterhuishouding

Beschrijving: in zone A werd minder dan een kwart van een ronde waterput in baksteen aangetroffen. Deze put werd niet verder onderzocht.

In zone C bevindt zich de ronde put S56 uit rode baksteen en witgrijze mortel, met een bestreken en dus waterdicht gemaakte binnenzijde. De put heeft een diameter van 1,8 m. We vermoeden dat de put functioneerde als regenwaterciterne of waterbassin.

In zone K werd de ronde, cilindrische waterput S527 geregistreerd. De put is opgebouwd in steens verband met tapse bakstenen (16 x 7/9 cm) en een donkergelge kalkmortel en heeft een diameter van ca. 1 m. In deze put werd een puinvulling (S528) aangetroffen tot op grondwaterniveau. De diepte van de put kon niet achterhaald worden.

Eveneens onder de noordelijke vleugel werd een rechthoekige citerne S36/37 uit baksteen en gele kalkmortel ontdekt met afmetingen ca. 3,35 x 1,9 m, noord-zuid georiënteerd. De vulling van de ingestorte constructie bestond volledig uit bouwpuin. Dit onderaards waterbekken heeft een tongewelf en werd in de noordoostelijke hoek gevoed door een aanvoerkanaal dat in de muur gemetst was. Een tweede kanaal bevindt zich in de zuidoostelijke hoek. Het lijkt niet duidelijk of dit kanaal diende voor de aanvoer van water of om water op te halen.

Beide kanalen monden onder een rechte hoek uit in de put, wat een interpretatie als beerput uitsluit. De citerne heeft een hoogte van ca. 1,12 m van vloer tot hoogste punt van het gewelf. Aldus heeft deze constructie een opslagcapaciteit van ca. 9.830 liter. Deze citerne behoort tot de originele bouwfase van de noordelijke vleugel en dateert bijgevolg uit de tweede helft van de 16de eeuw. In zone K werd centraal onder de kelder van de noordelijke vleugel nog een tweede ronde waterput S238 in baksteen en gele kalkmortel opgemerkt. Deze put kon niet verder onderzocht worden.

In de westelijke kelder- en scheimuur van de noordelijke vleugel kon het gemetst kanaal S240 geregistreerd worden. Dit kanaal heeft een breedte van 35 cm en helt af naar het noorden, naar de Sint-Antonijsstraat. Het kanaal is bestreken met een lichtgrijze mortel.

Interpretatie: voor de wateraanvoer en -voorraad was het *Gebrandewijn Huys* aangewezen op twee ronde waterputten en een regenwaterciterne onder de noordelijke vleugel en een rond bassin op de binnenplaats. De rechthoekige citerne onder de kelder van de noordelijke vleugel geeft door zijn vernuftige constructie en volume blijk van een doelbewust of zelfs spaarzaam omgaan met water. In de westelijke scheimuur van de noordelijke vleugel zorgde een kanaal voor de afvoer van overtollig water.



Figuur 10. Citerne S36/37

Afvalbeheer

Beschrijving: ter hoogte van de oostelijke vleugel werd in zone B een ronde, gemetste afvalput S28/64 aangetroffen. De put heeft rechte wanden met een koepelvormige bovenbouw in steens verband. De totale bewaarde hoogte bedraagt 1,65 m. De put heeft een maximale diameter van 2,4 m. Onderaan telt de diameter 2 m. Voor de constructie van de put werd een diepe bouwsleuf in de moederbodem gegraven. Het metselwerk van rode bakstenen gebonden met een donkergele kalkmortel is eerder slordig te noemen, met een onregelmatig metselverband. Opmerkelijk is de vaststelling dat de wanden van deze put op een hoogte van 1 m boven de onderzijde 24 gaten vertonen, op regelmatig afstand van elkaar. Zonder twijfel had dit een drainerende functie. De koepel werd spiraalsgewijs kops opgebouwd en afgesloten met een natuursteen. De afvalput heeft een opslagcapaciteit van ca. 5.230 liter.

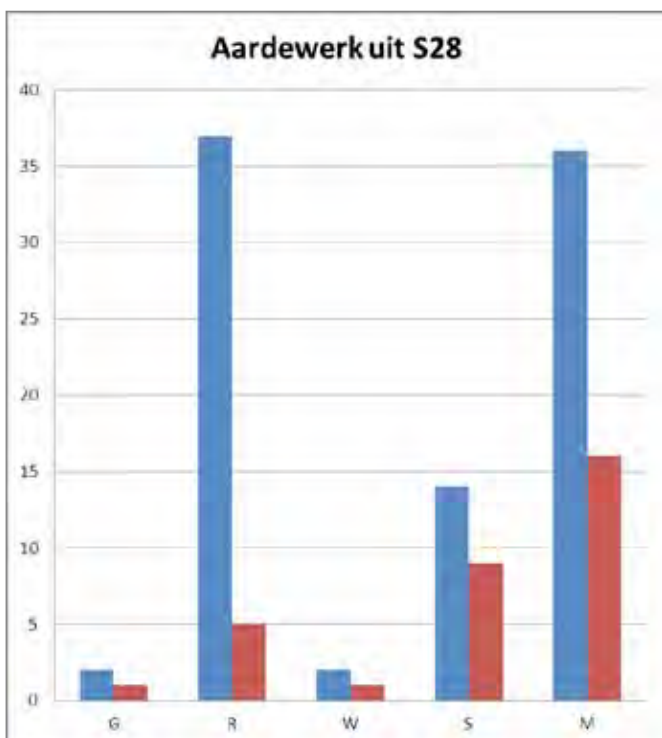
De inhoud van de put heeft een beperkte gelaagdheid, met een maximale dikte van 33 cm. De vulling werd integraal op het opgravingsterrein gezeefd over 4 mm en bevat een opvallend grote hoeveelheid botmateriaal, voornamelijk visresten. Een detailstudie van dit botmateriaal werd nog niet uitgevoerd. Behalve dierlijk botmateriaal werden 91 aardewerkfragmenten ingezameld, waarvan 41 % rood aardewerk, 40 % majolica, 15 % steengoed, 2 % grijze waar en 2 % wit aardewerk. De verzameling majolica telt voor een kwart halfproducten. Glas is als vondstencategorie vertegenwoordigd met 26 fragmenten, waarvan 4 fragmenten vlakglas en 22 fragmenten holglas. De vulling van afvalput S28 dateert uit de 16de eeuw.



Figuur 11. Afvalput S28



Figuur 12. Afvalput S28 na het gedeeltelijk afbreken van het koepelgewelf en het vrijleggen van de put



Figuur 13. Overzicht aardewerk uit S28 (blauw = aantal scherven; rood = MAE (Minimum Aantal Eenheden); G staat voor grijs aardewerk, R voor rood aardewerk, W voor wit aardewerk, S voor steengoed, M voor majolica)

In zones C en E werd onder muur S53 een gemetste afvalput S105/252 ontdekt. Het betreft een bakstenen constructie in verzorgd halfsteens verband, met koepelvormige bovenbouw. De bakstenen meten 18/19 x 9 x 4 cm en zijn verbonden met een donkergele kalkmortel. De hoogte van de put bedraagt 3 m, de diameter 1,95 m. Ook deze afvalput werd diep in de moederbodem aangelegd. De spiraalvormig opgebouwde koepel in steens verband steekt zo'n 8 à 9 cm buiten de cilindrische putwand uit. De put is trouwens niet helemaal cilindrisch, want het zuidwestelijke kwart van de cirkel vertrekt onderaan vanuit een rechte hoek. Pas vanaf 14 baksteenlagen gaat de rechte hoek over in de cilindervorm van de put. Maar ook de zuidelijke en westelijke wand zijn eerder recht dan gekromd gemetst. Naar boven toe wordt de constructie ronder. Dit alles wijst op een aanpassing van de vorm aan een bestaande of toch geplande muurconstructie. De noordzijde van de put bevat een boogvormig 'venster' (of nis?), 44 cm hoog en 33 cm breed. Deze opening werd nadien opgevuld met bakstenen. Aan de buitenzijde dekt een witte natuursteen de opening af. De functie van deze opening is niet duidelijk. Ook in de koepel werden twee openingen geregistreerd. Het grootste gat meet 40 x 34 cm en heeft een bakstenen, rechte bovenbouw. Dit is zonder twijfel een stortgat. Het tweede gat bevindt zich aan de noordzijde van de koepel en heeft een diameter van 15 cm. Dit tweede stortgat werd van buitenaf afgedekt met een natuursteen. De afvalput heeft een opslagcapaciteit van ca. 7.300 liter.



Figuur 14. Afvalput S105

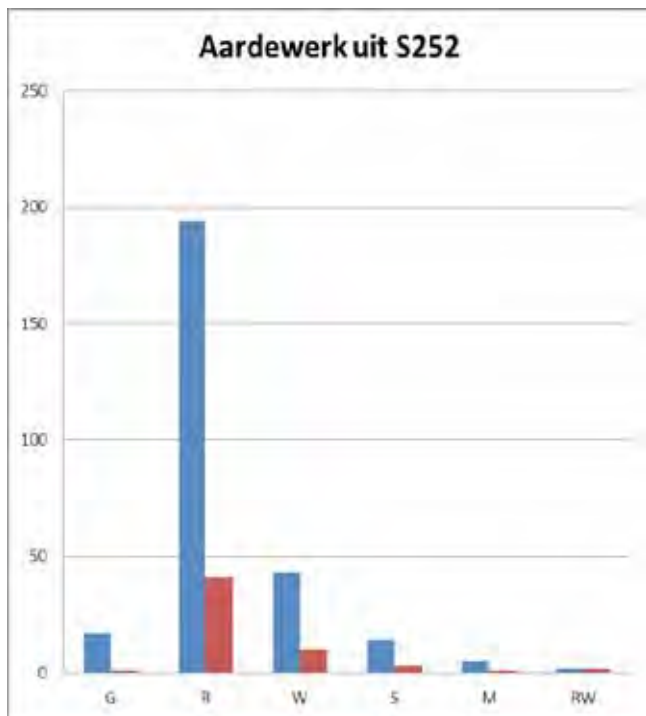


Figuur 15. De westelijke stortkoker van afvalput S105



Figuur 16. De noordelijke stortkoker van afvalput S105

De inhoud van de afvalput telt drie lagen: van boven naar onder onderscheiden we een puinpakket met daarin onder meer industrieel vervaardigde tegels, vervolgens een bruin organisch pakket en tenslotte een gele laag vergraven moederbodem. De middelste, organische laag bevat een grote hoeveelheid archaeologica en organische resten. Dit pakket werd integraal bemonsterd in *bigbags* en nadien gezeefd over 4, 2 en 0,5 mm. In deze laag werden 278 aardewerkfragmenten aangetroffen, waarvan 70 % rood aardewerk, 15 % wit aardewerk, 6 % grijze waar, 5 % steengoed, 2 % majolica en 1 % roodwit aardewerk.



Figuur 17. Overzicht aardewerk uit S105/252 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; RW staat voor roodwit aardewerk)

De graven in rood aardewerk variëren in hoogte tussen 19,6 en 14,9 cm; de diameter van de rand schommelt tussen 17,8 en 14,1 cm. Twee graven werden zowel binnenin als buiten voorzien van ijzerengobe. De steelgraven variëren in hoogte tussen 7,3 en 10,1 cm, met een randdiameter van 13,5 cm. Eén exemplaar werd voorzien van een holle, ronde steel en schenklip. De overige twee exemplaren bezitten een platte, geknepen steel. Onder de zes kommen onderscheiden we vijf papkommen. Deze variëren in hoogte van 7,2 tot 6,7 cm, terwijl de randdiameter schommelt tussen 14,6 en 13 cm.

Twee van de vier archeologisch volledige papkommen zijn voorzien van een geknepen standring, de twee andere van een gladde standring. Eén exemplaar heeft twee verticale worstoren en een schenklip, terwijl twee andere

exemplaren slechts één oor bezitten, zonder schenklip. Alle papkommen zijn aan de binnenzijde behandeld met een witte sliblaag. Deze laag werd bedekt met een geel of een groen loodglazuur. Deze afwerking telt ook voor de teilen en borden in rood aardewerk. De kamerpotten bereiken een hoogte van 14,8 cm en een diameter van 17,5 cm, op een gladde standring. Twee exemplaren vertonen slibversiering. De spaarpot heeft een hoogte van 11,8 cm en een maximale diameter van 9,5 cm. Het betreft een exemplaar met standvlak, ingesnoerde voet en een uivormig lichaam. De exacte oriëntatie van de geldgleuf kan niet bepaald worden. De olielamp bestaat uit twee delen en kan omschreven worden als rond tafelmodel. Vermeldenswaard is de aanwezigheid van een kogelpot in rood aardewerk.

Behalve de hierboven beschreven huisraad werd een recipiënt gevonden dat als technisch aardewerk wordt beschouwd. Het exemplaar bezit een hoogte van 5,8 cm en een licht trechtervormig profiel. De diameter van de rand bedraagt 10,25 cm terwijl de diameter van de bodem 7,6 cm bedraagt. In de pot werd een groen residu vastgesteld. Een ander bodemfragment is mogelijk afkomstig van een gelijkaardige pot.

Binnen het wit aardewerk domineert wat betreft vorm de grape. Daarnaast tellen we één kom en één bord. De graven hebben sterk uiteenlopende afmetingen: de hoogte schommelt tussen 23,7 en 6,5 cm, de randdiameter tussen 29,5 en 8,3 cm. Drie exemplaren werden aan de buitenzijde behandeld met ijzerengobe. De papkom met horizontaal worstoor en standvlak heeft een hoogte van 6,5 cm en een randdiameter van 13,4 cm. Het bord heeft een versiering van kamstreken en is mogelijk een importproduct uit Frechen.

In het zogenaamde roodwit aardewerk valt de kamerpot op, met een hoogte van 13,2 cm en een randdiameter van 16,8 cm. De kamerpot steunt op zes lobvoeten en heeft een verticaal worstoor.

Majolica is vertegenwoordigd door twee borden en een peervormig sierkruikje. Dit laatste is van Zuid-Nederlandse (Antwerpse?) oorsprong en heeft een hoogte van 9,5 cm en een randdiameter van 5,9 cm. Een vergelijkbaar exemplaar werd aangetroffen in de Schoytestraat (OOST 1992, p. 103) en in het Steen (VEECKMAN/DUMORTIER 1999, cat. nr. 46). Het majolicakruikje (A273/252/M1) vertoont een gestileerd floraal motief in blauw, groen en bruin als versiering. Een kruik met eenzelfde florale versiering werd aangetroffen in Kopenhagen, Denemarken (FALK/GAIMSTER 2002, p. 381-382) en dateert uit de eerste helft van de 16de eeuw. De majolicaborden zijn slechts fragmentarisch bewaard. Ze zijn versierd met gestileerde florale en geometrische motieven in blauw en paars.



Figuur 18. Majolicakruikje A273/252/M1

Het steengoed omvat kannen, waarvan een exemplaar florale versiering vertoont. Een tweede kan steunt op een standvoet, heeft een verticaal lintoor en bezit een hoogte van 17,9 cm en een randdiameter van 4,9 cm. Ook hier geldt een datering in de eerste helft van de 16de eeuw.

De archeologische deelcollectie uit afvalput S105/252 bevat bovendien een aanzienlijke hoeveelheid glas: 21 berkenmeiers, drie conische noppenbekers, een noppenbeker op ajourvoet, een zeskant, een knotsbeker, twee bekers op voet, een beker met ribben, een maigelbeker, een wafelbeker en een sierflesje. Dit glasensemble zou uit ten laatste het begin van de 16de eeuw dateren (mondelinge mededeling drs. Danielle CALUWE, Vrije Universiteit Brussel).

Eveneens in zone C situeert zich de rechthoekige constructie S30-31 in baksteen en kalkmortel in steens verband, met afmetingen 2,3 x 1,2 m. Aan de binnenkant is de put zorgvuldig gemetst, aan de buitenzijde zijn de voegen niet gestreken. De constructie reikt onderaan tot de moederbodem. Opvallend zijn de verticale uitsparingen in de oost-, zuid- en westwand. De openingen variëren in hoogte van 102 tot 111 cm, de breedte schommelt tussen 8 en 11 cm. In de westelijke wand zijn de uitsparingen veel breder: 30 en 32 cm. De noordelijke wand vertoont geen uitsparingen en is voor een deel bebouwd door muur S100, de zuidelijke muur van de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys*. Twee uitsparingen, in de oostelijke en westelijke wand, lijken later opgevuld met bakstenen. De openingen hebben zonder veel twijfel een drainerende functie.



Figuur 19. Drainageput S30/31



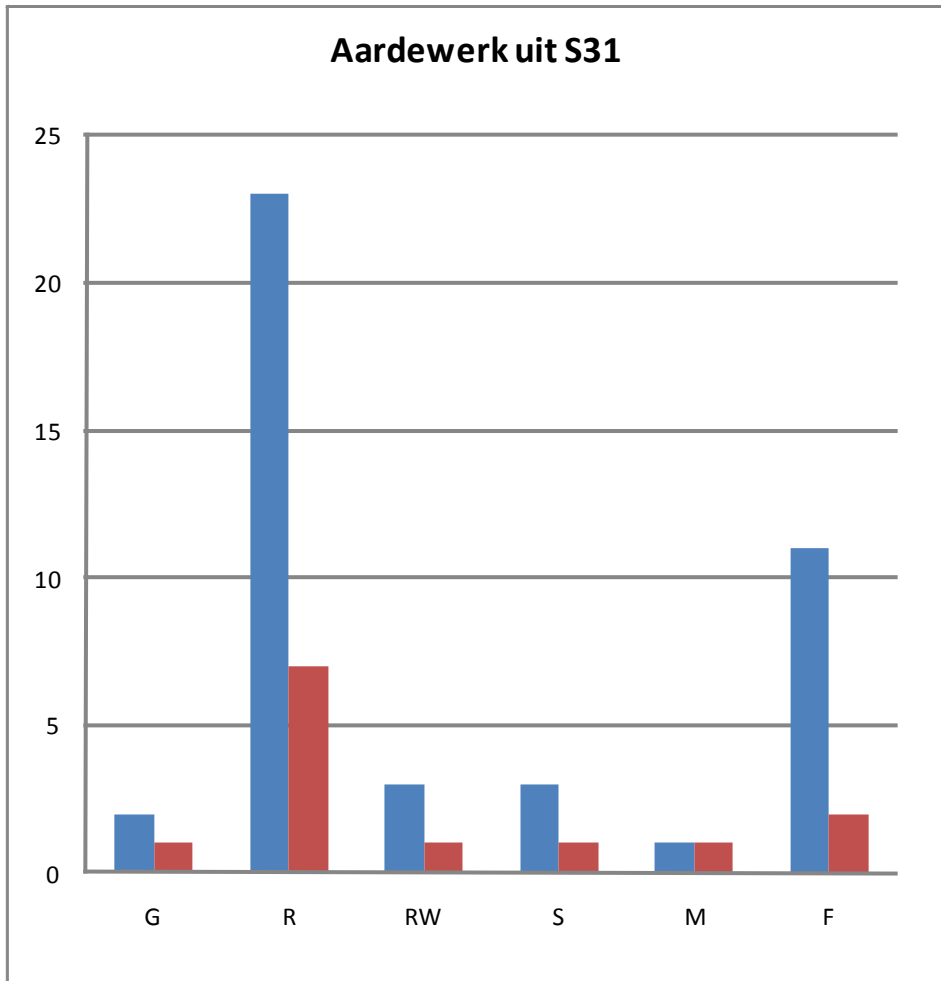
Figuur 20. Detailopname van de drainagesleuven in put S30/31



Figuur 21. Detailopname van de drainagesleuven in put S30/31 (bis)

De inhoud van de put kan opgedeeld worden in twee lagen: van boven naar onder onderscheiden we een 80 cm dik puinpakket dat een donker- tot lichtgrijs gelaagd zandig pakket afdekt. In dit onderste pakket werden 25 aardewerkfragmenten ontdekt: 17 scherven rood aardewerk, drie roodwit aardewerk, drie steengoed, twee grijze waar en één scherf wit aardewerk. Het ensemble is te fragmentarisch om chronologische conclusies te trekken.

Het puinpakket bevat naast bakstenen en dakpannen ook tien fragmenten van een faienceschotel met florale versiering, uit de periode 1650-1725. In 2003 werd een gelijkaardige schotel opgegraven in de Bogaardestraat 18-26, site A216 (WYNS 2005, cat. nr. 432). Uit dezelfde periode dateren 29 fragmenten van Delftse tegels, met bucolische voorstellingen. De ruime datering geldt als *terminus ante quem* voor het gebruik van de put. Het in gebruik nemen van de constructie plaatsen we in de loop van de 16de eeuw.



Figuur 22. Aardewerk uit put S30/31 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; F staat voor faience)



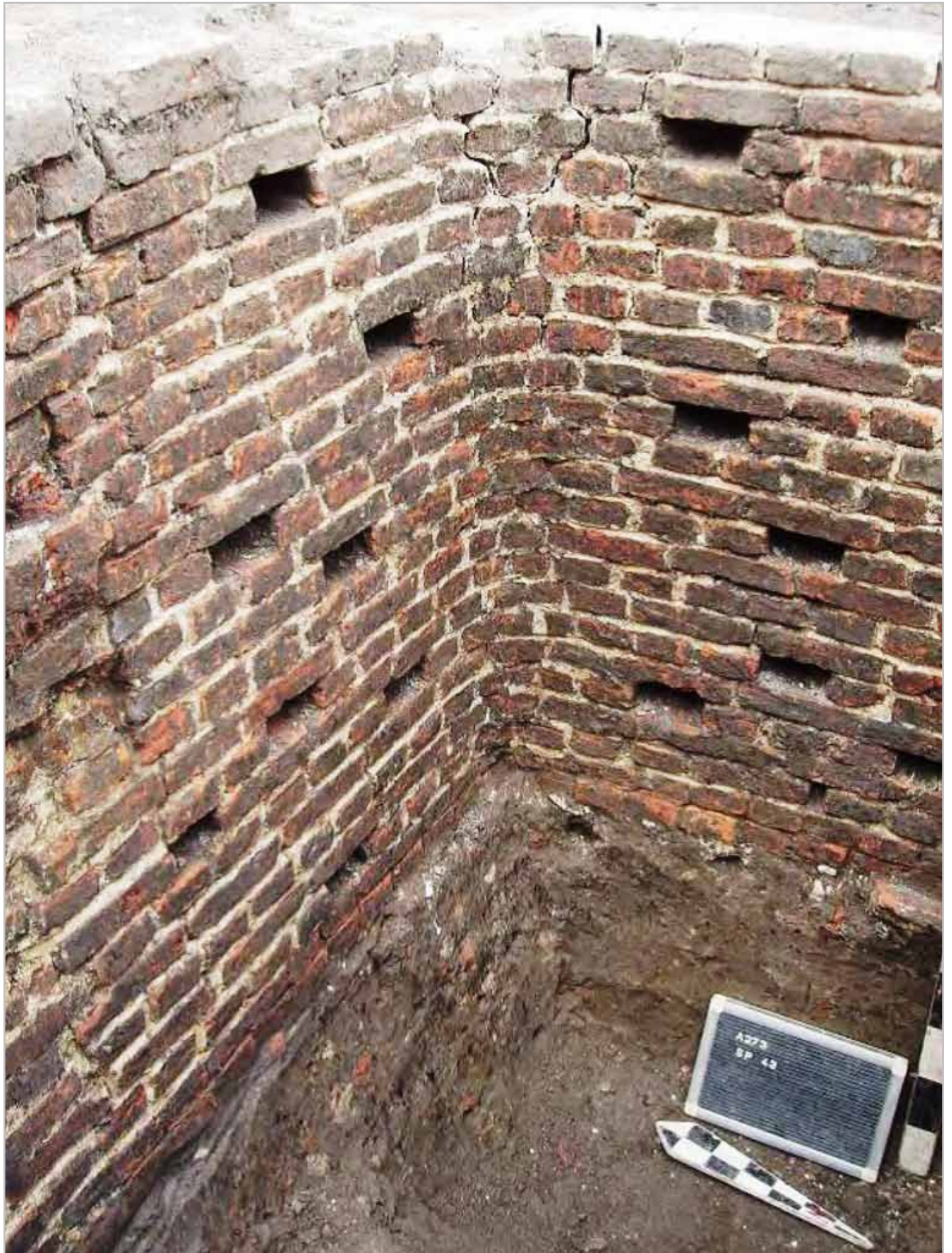
Figuur 23. Doorsnede van de vulling van put S30/31

In zone F situeert zich de rechthoekige constructie S43/44 van 2,1 x 1,2 m, met afgeronde hoeken aan de westelijke zijde. De afgeronde hoeken vertrekken onderaan van rechte hoeken. De wanden zijn zorgvuldig opgebouwd met bakstenen en kalkmortel, in steens verband. Ook bij deze

constructie merken we tal van uitsparingen in de wand op, weliswaar kleiner van formaat: 5 tot 6 cm hoog, 3 tot 11 cm breed. De constructie vertoont drie bouwfases, waarbij telkens uitsparingen werden voorzien in de wanden.



Figuur 24. Drainageput S43

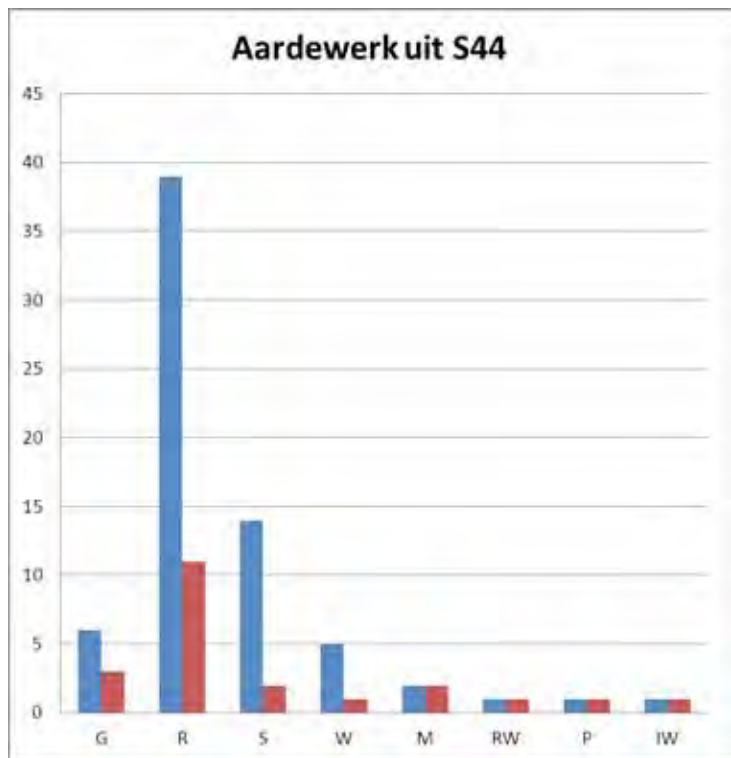


Figuur 25. Detailopname drainagegaten in put S43

Ook put S44 vertoont een tweeledige inhoud. Bovenaan situeert zich een puinpakket met een dikte van één meter, dat een onderliggend zandig pakket van lichte en donkere laagjes bedekt. Ook hier wijst dit op een gebruik als drainageput. In deze laatste laag werden geen archaeologica gevonden. Het puinpakket bevat overwegend rood aardewerk, steengoed, grijs en wit aardewerk. Er zijn enkele scherven majolica, roodwit aardewerk, porselein en industrieel wit aardewerk opgedolven. Een 16de-eeuwse oorsprong van de constructie lijkt niet uitgesloten.

Eveneens in zone F bevindt zich de bijna vierkante constructie S140 uit baksteen, aan de binnenzijde volledig bestreken met grijze mortel. Deze put werd omwille van zijn vermoedelijk recente datering niet verder onderzocht.

Figuur 26. Overzicht aardewerk uit S43/44 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; P staat voor porselein, IW voor industrieel wit aardewerk)



Figuur 27. Doorsnede van vulling S44 in put S43

In zone C werd de rechthoekige kuil S95/96 met afmetingen 5,3 (L) x 1,9 (B) x 0,8 m (D) geregistreerd, parallel aan muur S100. Op basis van de vorm en de inhoud wordt dit spoor als mestkuil beschouwd. Opmerkelijk is de aanwezigheid van 75 scherven majolica; in de andere mestkuilen komt deze vondstencategorie niet voor. Het majolica-ensemble bevat zowel afgewerkte als halfproducten. Qua vormen onderscheiden we onder meer vier borden, drie kommen, een albarello en een drinkschaal. Deze laatste is een imitatie van een drinkschaal in steengoed uit

Siegburg. Vergelijkbare exemplaren werden aangetroffen in Antwerpen (BUNGENEERS 1988, p. 40-43), Ename (DE GROOTE 2002, p. 447) en Alkmaar (Nederland, OSTKAMP/ROEDEMA/VAN WILGEN 2002, p. 454-455). Twee fragmenten van proenen wijzen op de nabijheid van een productieplaats. Een andere bijzondere vondst is een archeologisch volledige kacheloventegel uit roodbakende klei, met een voorstelling van de profeet Seneca, uit de 16de eeuw (A273/95/T1; voor een uitvoerige beschrijving zie GEYSKENS 2013, p. 45).



Figuur 28. Kacheloventegel A273/95/T1

In afvalkuil S95 kwam een hoeveelheid glazen recipiënten aan het licht die mogelijk verband houden met ambachtelijke activiteiten. Zo bevatte de kuil onder meer een alambiek en een achttal afgeknepen glazen

buisjes. Dezelfde kuil bevatte tenslotte een strooppot in aardewerk, met een standring onder een bol lichaam en een verdikte rand.



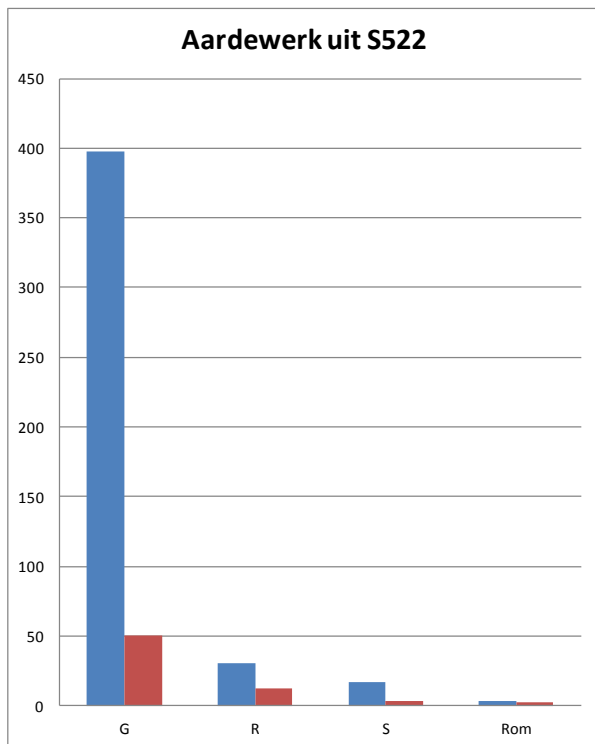
Figuur 29. Alambiek uit kuil S95



Figuur 30. Glazen buisjes uit kuil S95 (max. bewaarde lengte 11 cm)

De vulling van kuil S95 werd onderworpen aan waarderend onderzoek van de fauna- en floraresten die na het zeven over meerdere maaswijdten bekomen werden. Dit onderzoek wees op de aanwezigheid van een breed botanisch spectrum, met daarin onder meer resten van vijgen, druiven, bessen en wilde aardbei. De paleofauna bestaat o.a. uit vis- en palingresten, vogelbotjes en fragmenten van eieren, mosselschelpen enz. Uiteraard moeten we hier rekening houden met bepalende factoren zoals de zeefmaaswijdte (in dit geval < 4 mm) en de bewaringsomstandigheden in de afvalkuil, los van eventuele andere tafonomische factoren en processen (zie bijlage; J. GIORGI & J. RACKHAM 2013).

In zones A en B werd onder muur S27 en baksteenbasis S81 een ronde kuil S522 ontdekt met diameter ca. 1,75 m en een bewaarde diepte van 1,5 m. In doorsnede vertoont de kuil een U-vorm, met daarin vijf opvullingslagen: drie grijze tot gele pakketten, gescheiden door twee gele zandlagen. De inhoud bevat aardewerk en dierlijk botmateriaal, voornamelijk slachtafval. Het aardewerk omvat in totaal 448 scherven van minstens 67 recipiënten, volgens randentelling. Typochronologisch is het aardewerk uit de verschillende lagen gelijklopend. Bovendien werd vastgesteld dat scherven van eenzelfde recipiënt zich over verschillende lagen verspreidden. Dit wijst erop dat de kuil in een kort tijdsbestek opgevuld werd.



Figuur 31. Overzicht aardewerk uit S522 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; ROM staat voor Gallo-Romeins aardewerk)

Met 398 scherven of bijna 89 % domineert grijze waar binnen het aardewerkensemble. Qua vormen onderscheiden we 28 kommen, negen kannen, zes kogelpotten, vier oorpotten en drie teilen. Rood aardewerk vertegenwoordigt met 30 scherven bijna 7 % van het ensemble. We onderscheiden ondermeer zeven bakpannen, twee haardstolpen en een vetvanger. Een derde groep vormt het steengoed, dat met 23 scherven 4 % inneemt. Het gaat telkens om fragmenten van kannen of kruiken. Drie laatromeinse of vroegmiddeleeuwse scherven vervolledigen voor 1 % het aardewerkensemble. A273/522/RO1 is een randfragment van een op wiel gedraaid recipiënt met gesloten vorm en met ondiepe dekselgeul. Het baksel vertoont aan de buitenzijde een lichtbruine kleur. De klei bevat enkele chamotte- en veel grote, hoekige kwartsinclusies. A273/522/RO2 is een randfragment van een op wiel gedraaide kookpot met dekselgeul, type Alzey 27. Het baksel vertoont aan de buitenzijde een rood- tot oranjebruine kleur, de kern is grijs tot grijsbruin. De klei kent een grove magering en bevat obsidiaan, wat een herkomst uit de Eifelstreek doet vermoeden. Dit recipiënt dateert wellicht uit de 4de of 5de eeuw. A273/522/RO3 is een fragment van een vlakke bodem en vertoont vergelijkbare bakselkenmerken als A273/522/RO2, maar is lichtbruin van kleur, ook in de kern.



Figuur 32. A273/522/RO1



Figuur 33. A273/522/RO2

De scherven kunnen in de kuil terecht zijn gekomen tijdens het graven doorheen een oudere laag. De kuil kan gedateerd worden als laatmiddeleeuws, meer bepaald in de tweede helft van de 14de eeuw.

Eveneens in zone B werd naast afvalput S28 de bijna vierkante kuil S523/524 van ca. 2 x 2 m geregistreerd. De inhoud bestaat uit twee delen: een bruin, puinrijk pakket met daaronder een homogeen grijsbruine vullaag. Het vondstenmateriaal sluit inzake aardewerksoorten, vormen en datering aan bij de voorgaande kuil. De dominantie van grijs aardewerk is echter minder uitgesproken: 226 scherven of 59 % van het totaal aantal scherven. Rood aardewerk telt 134 scherven of 35 % en steengoed tenslotte omvat 25 scherven of 6 %. De vondst van twee munten in de kuil, meer bepaald een munt van Lodewijk II van Nevers uit 1337-1346 en een halve groot van Johanna & Wenceslas uit 1363, muntplaats Vilvoorde, ondersteunt de datering in de tweede helft van de 14de eeuw (muntendeterminatie door B. LAUWERS, Archeologische Dienst Waasland - cel Onderzoek).

In zone C situeert zich een slechts gedeeltelijk bewaarde kuil S525, met een maximale diameter van 1,8 m. De vulling bestaat uit eerder homogeen grijsbruin zand. Ook hier valt de dominantie van grijze waar op, met 19 scherven op een totaal van 27, wat neerkomt op 70 %. Het rood aardewerk is vertegenwoordigd met 5 scherven of 19 %, het steengoed met 3 scherven of 11 %.

Interpretatie: ter hoogte van het *Gebrandewijn Huys* zijn tal van afvalputten en -kuilen ontdekt, vaak met een archeologisch rijke inhoud. Opvallend is dat enkele kuilen (S525) door hun datering niet kunnen gerelateerd worden aan de hoger vermelde steenbouwfase(n) van het *Gebrandewijn Huys*; naar alle waarschijnlijkheid houden zij verband met oudere bewoningsfasen op of nabij de onderzoekslocatie.

De rechthoekige afvalkuil S95 bevat een hoeveelheid atypisch vondstmateriaal, waaronder een glazen alambiek, afgeknepen glazen buisjes en een strooppot. Hier stelt zich de vraag of deze objecten verband houden met ambachtelijke activiteiten en zo ja, met welke. Aanvankelijk, met het reinigen en inventariseren van

het vondstmateriaal, rees de hypothese dat de glazen recipiënten verband houden met alchemie (mededeling door D. CALUWE). In de archiefbronnen is er echter sprake van een zekere Kilian Turquels, brandewijnverkoper: "*Andries Van Moelen coopman gaff terven Kilian Turquels gebrande wijn vercooper ende Anna Janssens eius uxor eene stuck erve voer aen straete met eene grootte poorte... lancx het packhuys...met een grootte achterhuysinghe... bornneputte...*" (SAA., SR., 356: Schepenakte (1579), fol. 408; archiefonderzoek door K. GEERTS). Wanneer we kijken naar de omvang van het gebouwcomplex en het feit dat er naast het *Gebrandewijn Huys* een *Azijnhof* ligt, durven we veronderstellen dat er ter plaatse vanaf 1579 niet alleen brandewijn verkocht maar misschien of wellicht ook geproduceerd werd, op welke schaal en variatie dan ook. Kijken we naar het productieproces van brandewijn ('gebrande wijn', verbasterd tot brandy in het Engels, in oorsprong het alcoholdistillaat uit wijn), dan lijkt het voor zich te spreken dat distilleren een essentieel onderdeel vormt in het productie- of raffinageproces. Een alambiek, glazen buisjes en zelfs een strooppot passen helemaal in de hypothese dat er ter plaatse brandewijn geproduceerd en verkocht werd en dat deze objecten hiervoor ter beschikking stonden. Om een of andere reden (breuk, beëindiging activiteiten, opruiming inboedel,...) belandden de recipiënten later in de afvalkuil op de binnenplaats.

De stap van wijn naar azijn is klein en opent perspectieven wat betreft de naamsverklaring van het buurpand *Azijnhof*. Azijn en/of edik (azijn met minder dan 4 procent azijnzuur) wordt traditioneel verkregen door verzuring van gegiste substanties zoals wijn of bier. In die optiek lijkt het geen toeval dat het *Gebrandewijn Huys* en het *Azijnhof* naast elkaar liggen.

Anderzijds kan een aanzienlijke hoeveelheid majolica-vondsten (eind- en halfproducten, proenen) wijzen op plaatselijke of nabije productie van dit type aardewerk, waarvan er wel meer ateliers waren in de omgeving. Of een alambiek ook in dit productieproces thuishoort, lijkt niet duidelijk. Het ene sluit het andere niet uit: mogelijk gaat het om ambachtelijke activiteiten die niet tegelijkertijd werden uitgevoerd. De aanwezigheid van een pottenbakker of meer bepaald 'geleybakker' werd voorlopig niet geattesteerd middels archiefonderzoek.

2. Azijnhof: zones I en J

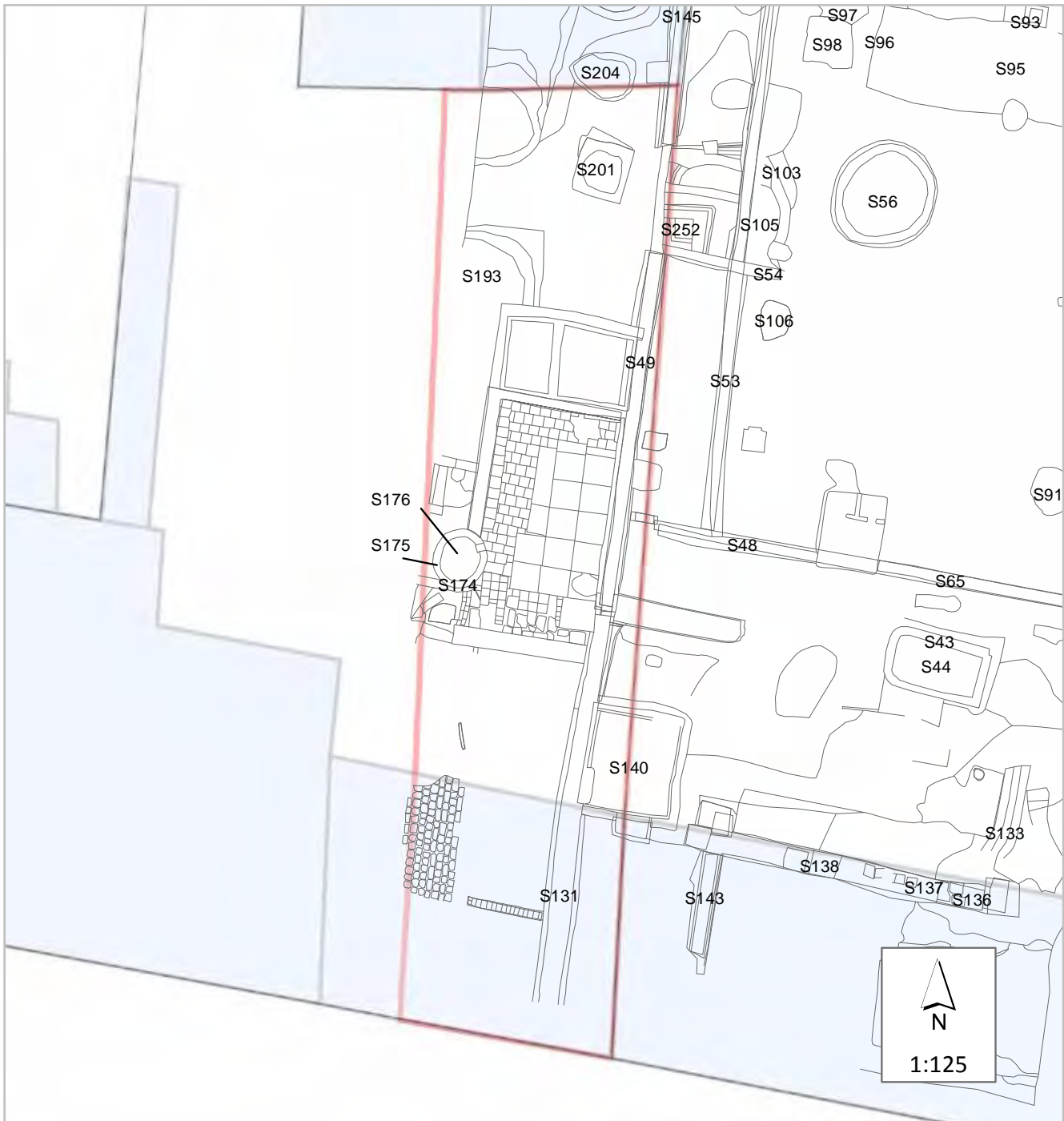
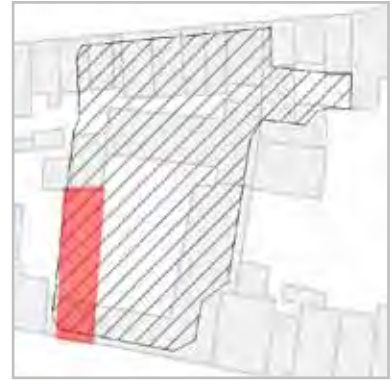
Architectuur

Beschrijving: ter hoogte van het *Azijnhof* werd een aaneengesloten voorkelder en een achterkelder opgegraven. De voorkelder werd slechts gedeeltelijk opgegraven, waardoor afmetingen moeilijk in te schatten zijn. De voorkelder heeft een bevoering van grijze (natuursteen) kasseien in een vrij regelmatig verband. In de noordwestelijke hoek situeert zich een natuurstenen wenteltrap.

De voorkelder kende een west-oost-georiënteerd tongewelf. De achterkelder meet 6,5 x 2,5 m en heeft een vloer uit zwarte tegels van 20 x 20 cm en industrieel vervaardigde witte tegels van 60 x 60 cm. Beide kelders hebben een tongewelf dat tegen de scheimuur met het *Gebrandewijn Huys* leunt. Aan de westzijde bevindt zich een spiltrap met natuurstenen treden.



Figuur 34. Kelders van Azijnhof in zone I



Sporenplan Azijnhof, zones I en J

Achter het bouwvolume strekt zich een onbebouwde ruimte uit, die mogelijk verwijst naar het tweede deel van de naam *Azijnhof*. In deze zone situeren zich enkele 'zachte' sporen: S146, S147, S201, S204 en S206. Het gaat om ronde, ovale of vierkante kuilen waarvan de diameter schommelt tussen 0,8 en 1,5 m. De vulling van bruin zand bevat telkens houtskoolpartikels. De kuilen liggen op min of meer regelmatige afstand van elkaar. Door het fragmentarische karakter van deze sporencluster lijkt het niet mogelijk om met zekerheid uitspraak te doen over de aard, functie en precieze datering van de kuilen. Vermoedelijk behoren ze tot een laatmiddeleeuwse en/ of vroeg-16de-eeuwse occupatiefase. Drie muntvondsten bevestigen deze datering. In kuil S201 werd een mijt van

Johanna van Merwede uit 1449-1467 ontdekt, in kuil S204 een brûlé van Jan van Hoorn als prinsbisschop uit 1492-1505 en een mijt uit de 14de of 15de eeuw, mogelijk van Johanna van Merwede (determinatie door B. LAUWERS).

Interpretatie: ter hoogte van het *Azijnhof* wijzen twee aaneengesloten kelders op de aanwezigheid van een hoofdgebouw langs de straatzijde, met een achterbouw. Beide volumes flankeren het *Gebrandewijn Huys*. Hoewel een deel van de bevloering recent lijkt, kan zeker de voorste kelder opklimmen tot de 16de eeuw. De achterkelder daarentegen kan een latere toevoeging of aanpassing zijn. Enkele kuilen vormen mogelijke getuigen van laatmiddeleeuwse of vroeg-16de-eeuwse bewoningsfasen.



Figuur 35. Kuilen in zone J, achter de kelders van Azijnhof

Waterhuishouding

Beschrijving: in de westelijke muur van de achterkelder van het *Azijnhof* situeert zich een ronde waterput S174-176 met diameter van bijna één meter. De put is opgebouwd met tapse bakstenen van 16 x 7/9 cm, in steens verband. Er zijn verschillende soorten kalkmortel waarneembaar. In hoeverre dit verband houdt met meerdere bouw- en/of herstellingsfasen lijkt niet duidelijk. Een afgeknepen loden buis geeft het laatste gebruik van de waterput weer.

Interpretatie: voor de wateraanvoer kon althans een deel van het *Azijnhof* beroep doen op een waterput in de achterkelder langs het *Gebrandewijn Huys*. De waterput bevindt zich in de westelijke kelder muur.



Figuur 36. Waterput S174-176 met links ervan de restanten van een spiltrap

Afvalbeheer

Beschrijving: in het achterste, noordelijke deel van de achterste kelder bevinden zich twee vierkante constructies, waarvan de bakstenen wanden met waterdichte cementmortel bepleisterd zijn. Wellicht gaat het om afvalputten. De constructies werden geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Ten noorden van de kelders werden in zone J een aantal afvalkuilen geregistreerd. Een eerste kuil S193 wordt gedeeltelijk doorsneden door de noordwestelijke hoek van de achterkelder. De kuil bevindt zich ook op de rand van de

opgravingsput en kon daarom niet helemaal opgegraven worden, maar heeft wellicht een rechthoekige of vierkante vorm. Op de wanden en de bodem van de kuil is bruine, organische grond waarneembaar. Mogelijk is dit een restant van beer, waardoor een interpretatie als mestkuil aannemelijk wordt. De inhoud van de kuil telt minstens tien vullagen, met een grote hoeveelheid aan *archaeologica*. Het vondstmateriaal kan algemeen in de 16de eeuw gedateerd worden. Opvallend is de aanwezigheid van zogenaamd technisch aardewerk, niet in de organische rand of bodem, maar in de secundaire vullagen.



Figuur 37. Kwadrantdoorsnede van kuil S193

Het technisch aardewerk is telkens oxiderend gebakken en ongeglazuurd. Een achttal recipiënten heeft een conische vorm en een open bodem. Aan de binnenzijde vertonen zij telkens een witte aanslag, wat erop wijst dat zij als trechters gebruikt zijn.

Daarnaast komen minstens 25 recipiënten voor met een heel andere vorm: een rechte, hoge hals en een bolvormig lichaam. Het ontbreken van standringen en -vlakken of voetfragmenten doet vermoeden dat dit type pot misschien een bolle bodem had. De binnenzijde van deze recipiënten vertoont eveneens een wit residu. Het lijkt er dan ook op dat de trechters op deze potten gebruikt werden. Ook bij andere vormtypes met rechte(re) wanden en standvinnen komt een witte aanslag aan de binnenzijde voor. Dit is eveneens het geval bij een negental ongeglazuurde teilen zonder oren noch schenklip. De vondstencollectie van deze afvalkuil telt daarnaast 28 geglazuurde teilen. Bij minstens zeven daarvan valt op dat de binnenzijde intentioneel

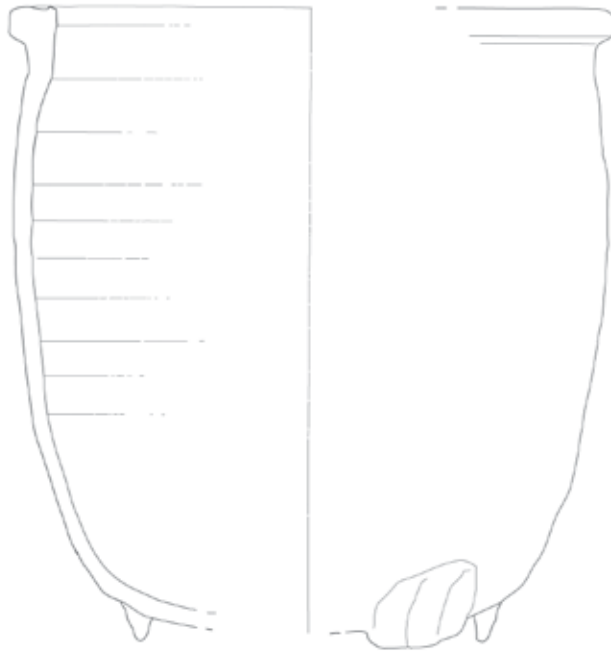
bekrast is, door het loodglazuur heen. Deze verzameling technisch aardewerk dateert wellicht uit de tweede helft van de 16de eeuw. Van het residu op een aantal scherven werd het chemisch spectrum door middel van een handheld XRF-toestel bepaald (cf. infra en bijlage). De witte tot gele aanslag op een aantal scherven blijkt lood en tin te bevatten (SCHALM/VERHAEVEN 2008).



Figuur 38. Een van de trechters uit kuil S193 (schaal 1/3)



Figuur 39. Recipiënt met rechte, hoge hals en bolvormig lichaam (schaal 1/3)



Figuur 40. Recipiënt met verdikte rand, op standvinnen (schaal 1/3)



Figuur 41. Recipiënt met rechte wand en vlakke rand (schaal 1/3)



Figuur 42. Ongeglazuurde teil zonder oren noch schenklip (schaal 1/3)

Net ten noorden van afvalkuil S193 bevindt zich afvalkuil S214. Beide kuilen konden slechts gedeeltelijk onderzocht worden aangezien zij deels buiten de bouwput vielen. De kuilen kenmerken zich door een bruine, organische rand en bodem waarin het merendeel van de *archeologica* schuilt. Kuil S214 leverde naast het reguliere aardewerk een opvallend grote hoeveelheid smeltkroezen op. De andere afvalkuilen bevatten weliswaar ook fragmenten van kroezen, maar nergens zo veel als in kuil S214.

Algemeen onderscheiden we drie types van kroezen. Het eerste type is vertegenwoordigd door minstens 71 exemplaren, waarvan een concentratie van minimum 69 exemplaren werd aangetroffen in kuil S214. De hoogte van deze kroezen varieert tussen 3 en 5,4 cm, met een gemiddelde hoogte van 4,5 cm. De diameter zonder schenklip schommelt tussen 3,9 en 8,9 cm, met een gemiddelde van 7,2 cm. De vormkenmerken en het residu in de recipiënten vertellen ons meer over het gebruik ervan.

Een eerste categorie vertoont geen gebruikssporen: er zijn geen sporen van verhitte, residu noch glazuur op de kroezen waar te nemen. Het baksel vertoont een gelige kleur. Een van de twee exemplaren uit deze categorie vertoont een gat dat tot stand kwam gedurende de vervaardiging, als gevolg van een luchtbel in de klei. Wellicht was de kroes om deze reden onbruikbaar en werd hij al afgestoten vóór gebruik.

Een tweede categorie, vertegenwoordigd door 13 exemplaren, vertoont beperkte gebruikssporen in de vorm van verhitte sporen. Het baksel heeft een meer grijze kleur. In tegenstelling tot de derde categorie wordt er geen of nauwelijks residu in de kroezen vastgesteld.

De derde categorie telt 10 exemplaren en vertoont zowel sporen van verhitte als een residu. Ook hier heeft het baksel een grijze kleur.

Een vierde en laatste categorie telt niet minder dan 46 recipiënten, vaak slechts fragmentarisch bewaard. Deze categorie vertoont eveneens verhitte sporen en residu, maar ook glazuur. Dit glazuur is telkens gevlekt en komt zowel op de binnen- en de buitenzijde voor als enkel op de buitenzijde van de kroes. Vaak kenmerkt het glazuur zich door een roodbruine kleur, mogelijk veroorzaakt door gereduceerd koper (mededeling door dr. Olivier SCHALM, Universiteit Antwerpen).

Het residu in de kroezen werd onderworpen aan een onderzoek met een *handheld* XRF (onderzoek door dr. Olivier SCHALM en Eddy VERHAEVEN). Het detecteren van onder andere koper, arseen, zilver, lood, mangaan en tin - op uitzondering van lood atypisch voor aardewerk - wijst volgens de onderzoekers op mogelijke verwerking van metaallegeringen (SCHALM/VERHAEVEN 2008; zie bijlage).

Op basis van het vondstmateriaal dateren we kuil S214 in de tweede helft van de 16de eeuw. De vondst van drie duiten uit de 16de of 17de eeuw in kuil S214 spreekt deze datering niet tegen.

Interpretatie: in een aantal kuilen bevindt zich technisch aardewerk dat naar alle waarschijnlijkheid verband houdt met bepaalde ambachtelijke activiteiten. Het lijkt niet uitgesloten dat deze activiteiten aansluiten op de ambachtelijke activiteiten in het *Gebrandewijn Huys*.

3. Zonder naam: zones O-P

Architectuur

Beschrijving: in de westelijke hoek van de opgravingsput, langs de Sint-Antoniussstraat, werden twee keldervertrekken en een achterbouw van een naamloos pand opgegraven. De kelders zijn gescheiden door een muur in steens verband uit baksteen (17/18 x 8/8,5 cm) en gele kalkmortel. Beide zijden van de muur zijn wit bepleisterd.

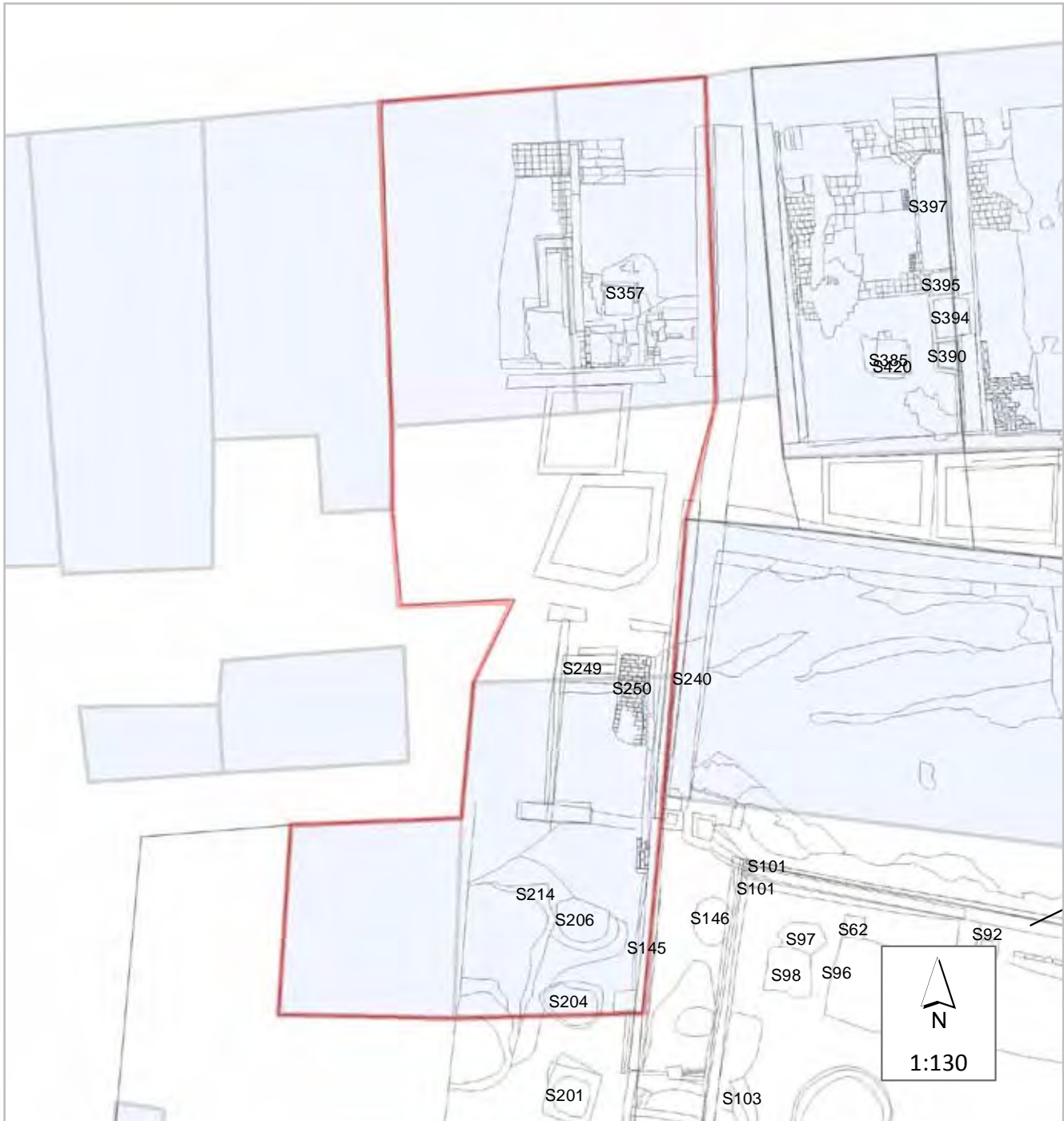
De westelijke kelder heeft een lengte van ca. 6 m; de oostelijke kelder meet 6 x 3 m. De westelijke kelder telt twee bevloeringen, waarbij de eerste (en jongste) uit tegels van 14 x 14 cm bestaat en de tweede (dus oudste) uit

bakstenen van 25 x 12/10 x (?) cm. In de oostelijke kelder is de oorspronkelijke baksteenvloer afgedekt door een meer recente betonvloer. Beide kelderdelen zijn verbonden door een doorgang in het zuiden.

In de noordwestelijke hoek van de oostelijke kelder bevindt zich een trap in rode baksteen en gele kalkmortel. In de zuidoostelijke hoek van deze kelder situeert zich een trap onder een keldergat. Deze trap werd gebruikt om de kelder te bevoorraden langs de achterzijde.



Figuur 43. Kelders in zone O, aan de zijde van de Sint-Antoniussstraat (straatzijde), eerste opgravingsvlak



Sporenplan zones O en P



Figuur 44. Kelders in zone O, aan de achterzijde, eerste opgravingsvlak

Op ca. 5 m ten zuiden van het voorhuis situeert zich een achterhuis, waarvan de natuurstenen trap S249 toegang geeft tot een kelder van ongeveer 4 x 2,1 m. Deze kelder had een west-oost-georiënteerd tongewelf. In dit keldervertrek dekt een meer recente betonvloer de oudere baksteenvloer S250 af. Het achterhuis flankeert de westelijke zijde van de noordvleugel van het *Gebrandewijn Huys*.

Interpretatie: het naamloos pand in zone O bestaat uit (minstens) twee keldervertrekken die onderling verbonden zijn. In een van de twee kelderdelen zijn twee trappen geregistreerd; of ze gelijktijdig gebouwd zijn, lijkt niet duidelijk. De keldervertrekken tellen meerdere vloerniveau's. Achter het voorhuis bevindt zich een achterhuis met daartussen een bescheiden binnenplaats.



Figuur 45. Kelder onder het achterhuis, zone P, tweede opgravingsvlak

Waterhuishouding

Beschrijving: in de zuidwestelijke hoek van de oostelijke kelder in zone O situeert zich de bakstenen citerne S357, met afmetingen 1,9 (L) x 0,9 (B) x 1,2 m (H). De binnenzijde van de put was waterdicht gemaakt. In de zuidoostelijke hoek is een stortkanaal merkbaar. De citerne lijkt, getuige de verschillende metselverbanden en bouwmaterialen, meerdere bouw- en gebruiksfasen te kennen. De citerne had een opslagcapaciteit van bijna 2.000 liter. Ondanks het ontbreken van archeologisch vondstmateriaal kan de bouw van deze constructie, op basis van de stratigrafische positie en de aangewende bouwmaterialen, in de 16de of 17de eeuw gedateerd worden.

Interpretatie: hoewel niet de volledige plattegrond van dit naamloze pand kon opgegraven worden en er geen ronde, reguliere waterput werd aangetroffen, waren de bewoners niet verstoken van water. In de hoek van het oostelijk keldervertrek bevindt zich immers een citerne.



Figuur 46. Citerne S357 met bovenaan het stortkanaal

Afvalbeheer

Beschrijving: onder de binnenplaats bevinden zich twee bakstenen constructies die wellicht fungeerden als afvalputten. Beide hebben een min of meer vierkant grondplan. De putten werden geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: twee min of meer vierkante constructies fungeerden wellicht als afvalputten in/onder de binnenplaats. Een precieze datering of bouwchronologie kan niet vooropgesteld worden.

pagina intentioneel blanco gelaten

4. Blockhuys: zone N

Architectuur

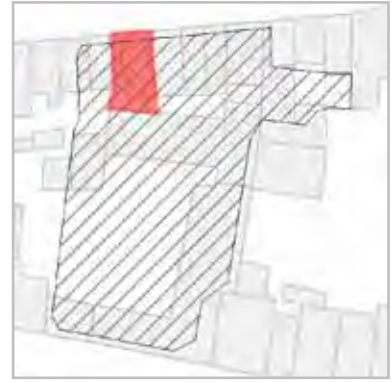
Beschrijving: een rechthoekig vertrek van ca. 7 x 3,7 m vormt de kelder van het historisch pand *Blockhuys*. Aan de noordzijde, ter hoogte van de Sint-Antoniusstraat, geeft een bakstenen trap met gedeeltelijke tegelbekleding toegang tot de kelder. In de kelder zijn bevloeringen in baksteen (16,5/17 x 7,5/8 x (?) cm) en in tegels met diverse afmetingen (van 13 x 13 tot 41 x 41 cm) en decoraties (geometrisch en floraal) waar te nemen.

Tegen de oostelijke keldermuur bevinden zich een aantal bakstenen constructies (S390, S394, S395 en S397), waarvan er een of meerdere mogelijk als pekelbak fungeerde voor de bewaring van voedingsmiddelen.

Centraal in de zuidelijke helft van de kelder dekt een natuursteenblok (S385) de bakstenen waterput S420 af. De kelder had een west-oost-georiënteerd tongewelf.



Figuur 47. Kelder van Blockhuys, zone N, eerste opgravingsvlak



Sporenplan Blockhuys, zone N

Tussen de westzijde van het *Blockhuys* en het naamloze pand dat hiervoor werd beschreven, strekt zich het afvoerkanaal S240 uit. Dit riool is opgebouwd met natuursteen en grijswitte, waterdichte mortel en voert afvalwater af naar de Sint-Antoniusstraat. Een stortkoker tussen de scheimuren van het voormelde achterhuis in zone O en de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* voedt het kanaal. De afstand tussen het *Blockhuys* en het naamloze buurpand in zone O bedraagt aan de straatzijde één meter en verbreedt achteraan tot 1,3 m.

Achter de kelder van het *Blockhuys* situeert zich een kleine trapeziumvormige binnenplaats, die in zuidelijke richting aansluit op de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys*.

Interpretatie: de rechthoekige kelder vormt de onderbouw van een bescheiden diephuis dat uitgaat op de Sint-Antoniusstraat. Mogelijk vloeiدهet afvoerkanaal S240 voort uit een oudere situatie, waarbij een ozendrop twee belendende panden fysiek scheidde. De Sint-Antoniusstraat bestond zeker al in de 15de eeuw, wanneer (gedeeltelijke) houtbouw nog voorkwam. De ozendrop zorgde dan voor bescherming tegen regenwaterschade en brandgevaar. De interpretatie dat het geregistreerde afvoerkanaal teruggaat op een ozendrop is louter hypothetisch, aangezien er geen duidelijk aanwijsbare sporen van houtbouw (meer) werden aangetroffen.



Figuur 48. Kelder van Blockhuys, zone N, tweede opgravingsvlak

Waterhuishouding

Beschrijving: zoals hierboven vermeld, bevindt zich in de kelder een ronde, bakstenen waterput (S420) met een monddiameter van 57 cm, waarvan de bouwsleuf of -put binnen de contouren van de kelder past. De waterput werd geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de bakstenen waterput dateert wellicht van tijdens of na de bouw van de kelder van het *Blockhuys*, die op zijn beurt in oorsprong mogelijk teruggaat tot de late 15de of 16de eeuw.

Afvalbeheer

Beschrijving: in of onder de kleine binnenplaats, tussen de muren van het *Blockhuys* en het *Gebrandewijn Huys*, situeert zich een baksteenconstructie op trapeziumvormig grondplan. Naar alle waarschijnlijkheid fungeerde deze constructie als afvalput. De put werd geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de kleine (open?) plaats achter het *Blockhuys* bood ruimte voor een bakstenen afvalput, waarvan de achterkant zich tegen de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* bevond. De put is niet ouder dan de opgegraven steenbouwfase van het *Blockhuys*

5. Gulden Cruys: zone M

Architectuur

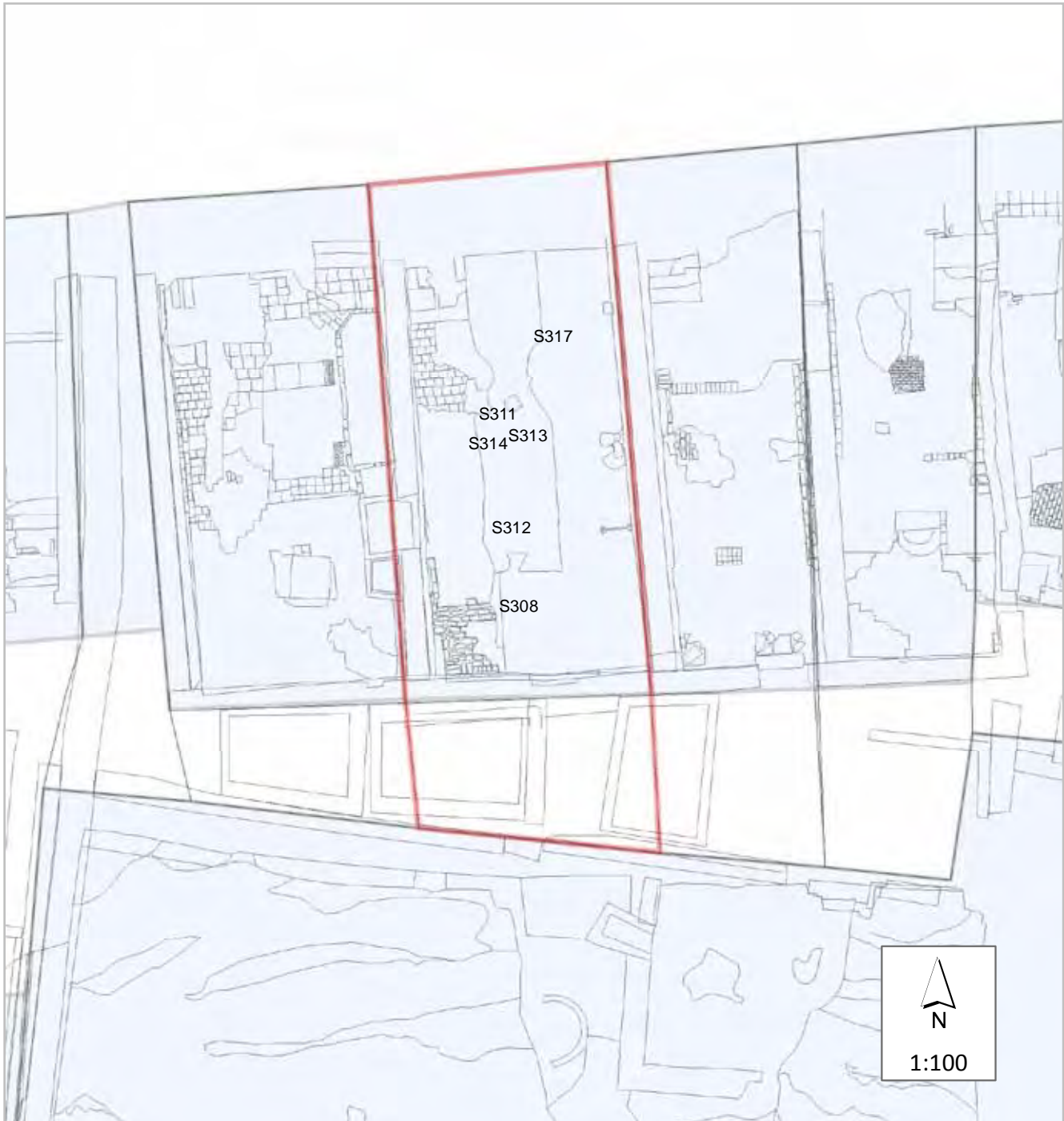
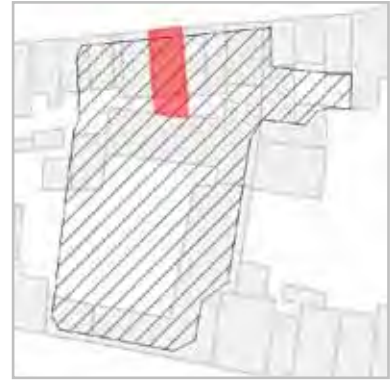
Beschrijving: net als bij het buurpand *Blockhuys* vormt een rechthoekig vertrek van ca. 7 x 3,6 m de kelder van het historisch pand *Gulden Cruys*. Aan de noordzijde, in de noordwestelijke hoek ter hoogte van de Sint-Antoniussstraat, geeft een bak- en natuurstenen trap toegang tot de kelder. In de kelder zijn bevoeringen in tegels van 14 x 14 cm, pleister en beton waar te nemen. De scheidingsmuur met het westelijke buurpand *Blockhuys* is ca. 50 cm dik, klampmuur inbegrepen. De kelder had een west-oost-georiënteerd tongewelf.

Onder de keldervloer zijn een aantal ronde tot onregelmatige kuilen (S308, S311, S312, S313, S314, S317) waar te nemen met daarin geelbruin tot geelbruingrijs zand, puin en mortelfragmenten. In hoeverre deze sporen verband houden met oudere bouwfases is moeilijk te achterhalen.

Interpretatie: de rechthoekige kelder vormt de onderbouw van een bescheiden diephuis dat uitgaat op de Sint-Antoniussstraat.



Figuur 49. Kelder van Gulden Cruys, zone M, eerste opgravingsvlak



Sporenplan Gulden Cruys, zone M

Waterhuishouding

Beschrijving: in de kelder van het pand *Gulden Cruys* werden geen sporen van een waterput aangetroffen, evenmin achter het hoofdvolume van dit pand.

Interpretatie: over de waterhuishouding voor het *Gulden Cruys* zijn er geen archeologische gegevens voorhanden. Wellicht waren de bewoners van dit pand aangewezen op wateraanvoer van elders.

Afvalbeheer

Beschrijving: in of onder de kleine binnenplaats, tussen de muren van het *Gulden Cruys* en het *Gebrandewijn Huys*, situeert zich een baksteenconstructie op trapeziumvormig grondplan. Naar alle waarschijnlijkheid fungeerde deze constructie als afvalput. De put werd geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de kleine (open?) plaats achter het *Gulden Cruys* bood ruimte voor een bakstenen afvalput, waarvan de achterkant zich tegen de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* bevond. De put is niet ouder dan de opgegraven steenbouwfase van het *Gulden Cruys*.

pagina intentioneel blanco gelaten

6. Zonder naam: zone L

Architectuur

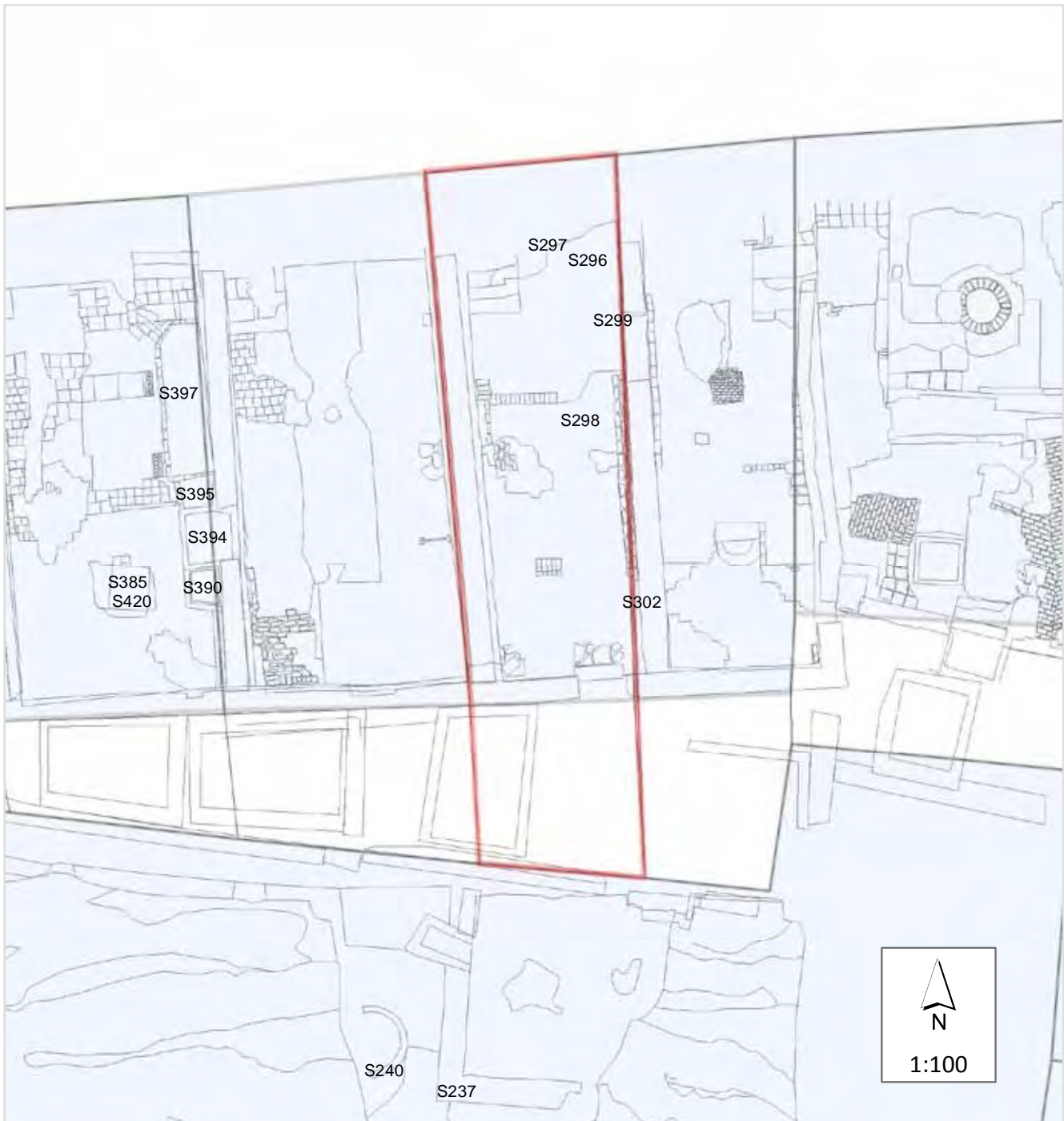
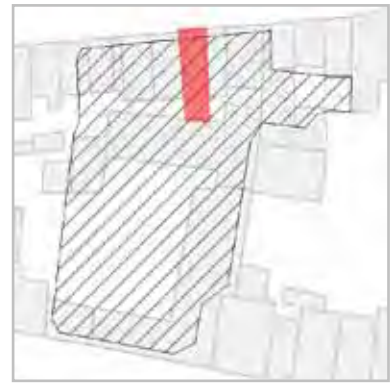
Beschrijving: net als bij het buurpand *Gulden Cruys* vormt een rechthoekig vertrek van ca. 7,4 x 2,5 m de kelder van dit pand waarvan de naam (nog) niet gekend is. Aan de noordzijde, in de noordwestelijke hoek ter hoogte van de Sint-Antoniussstraat, geeft een bakstenen trap toegang tot de kelder. De kelder kent een bakstenen bevoering (18/18,5 x 7,5/8 cm). De oostelijke keldermuur vertoont aan de zijde van de Sint-Antoniussstraat een opening, bevoerd met bakstenen, als doorgang naar het oostelijke buurpand. De scheidingsmuur met het westelijke buurpand *Gulden Cruys* is ca. 62 cm dik. De kelder had een west-oost-georiënteerd tongewelf.

Ook hier zijn onder de keldervloer een aantal ronde tot onregelmatige kuilen (S296, S297, S298, S299, S302) waar te nemen met daarin geelbruin tot geelbruingrijs zand, puin, mortelfragmenten, schelpen en houtskoolpartikels. In hoeverre deze sporen verband houden met oudere bouwfases is moeilijk te achterhalen.

Interpretatie: de rechthoekige kelder vormt de onderbouw van een bescheiden, smal diephuis dat uitgeeft op de Sint-Antoniussstraat. Gelet op de geringe breedte van het pand kan afgevraagd worden of dit pand in oorsprong niet samen hoorde met het oostelijke, eveneens naamloze buurpand, om na verloop van tijd opgesplitst te worden.



Figuur 50. Kelder in zone L, eerste opgravingsvlak



Sporenplan zone L

Waterhuishouding

Beschrijving: in de kelder van dit pand werden geen sporen van een waterput aangetroffen, evenmin achter het hoofdvolume van dit pand.

Interpretatie: over de waterhuishouding voor dit pand zijn er geen archeologische gegevens voorhanden. Wellicht waren de bewoners van dit pand aangewezen op wateraanvoer van elders. Indien dit pand oorspronkelijk samen hoorde met het oostelijke buurpand, leverde de waterput van deze laatste het nodige water.

Afvalbeheer

Beschrijving: in of onder de kleine binnenplaats, tussen de muren van dit pand en het *Gebrandewijn Huys*, situeert zich een baksteenconstructie op trapeziumvormig grondplan. De constructie situeert zich deels nog achter het westelijke buurpand *Gulden Cruys*. Naar alle waarschijnlijkheid fungeerde deze constructie als afvalput. De put werd geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de kleine (open?) plaats achter het pand bood ruimte voor een bakstenen afvalput, waarvan de achterkant zich tegen de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* bevond. De put is niet ouder dan de opgegraven steenbouwfase van dit pand.

pagina intentioneel blanco gelaten

7. Zonder naam: zone R

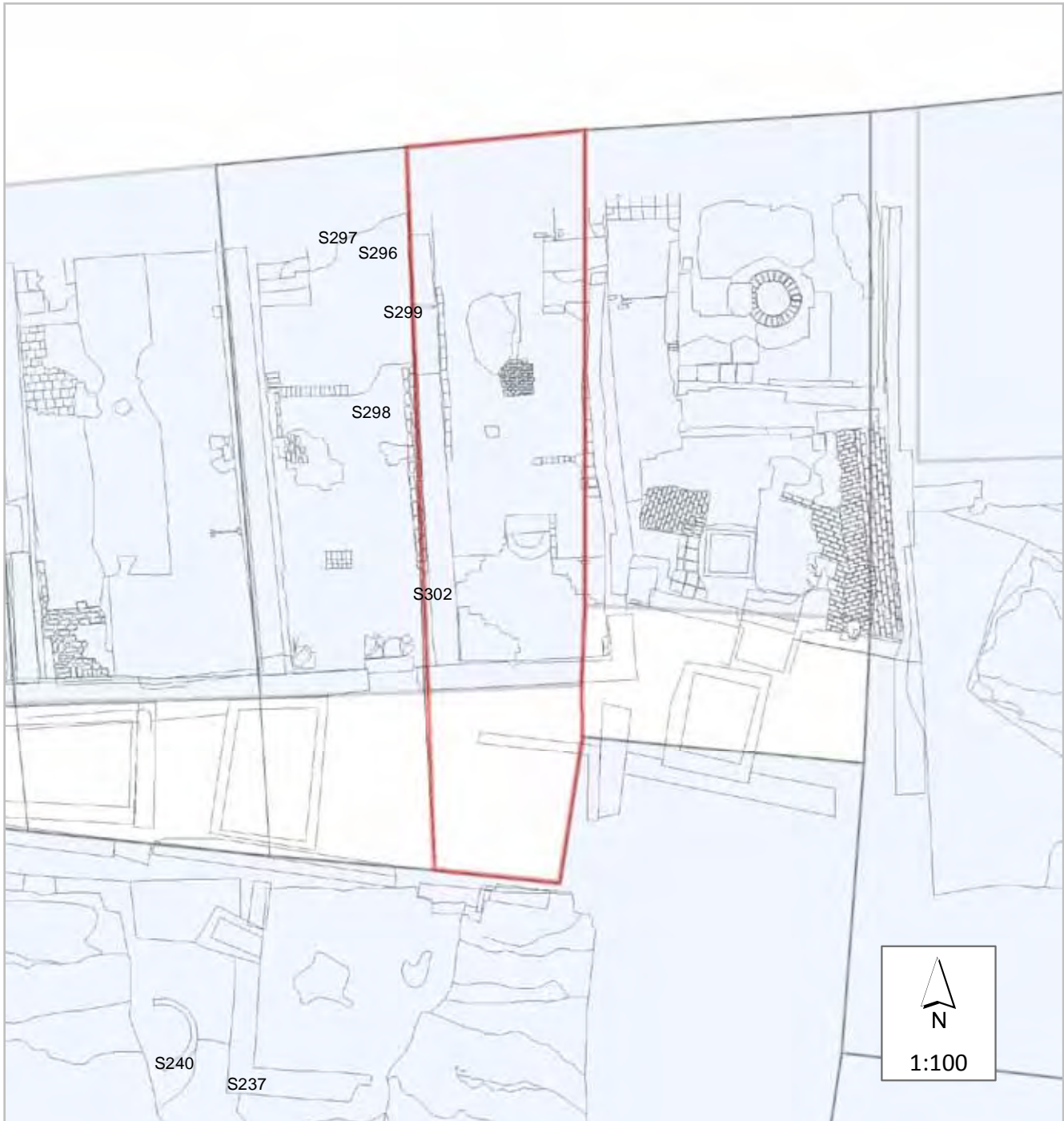
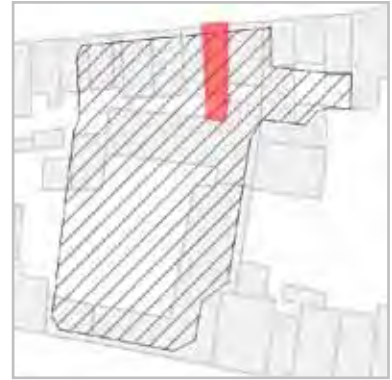
Architectuur

Beschrijving: net als bij het westelijke, naamloze buurpand vormt een rechthoekig vertrek van ca. 7,4 x 2,5 m de kelder van dit pand waarvan de naam eveneens (nog) niet gekend is. Aan de noordzijde, in de noordoostelijke hoek ter hoogte van de Sint-Antoniussstraat, bevinden zich vermoedelijk de restanten van een bakstenen keldertrap. De kelder kent een bakstenen bevloering (16 x 7,5 cm). De westelijke keldermuur vertoont aan de zijde van de Sint-Antoniussstraat een opening, bevoerd met bakstenen, als doorgang naar het westelijke buurpand. De scheidingsmuur met het westelijke buurpand is ca. 44/46 cm dik. De kelder had een west-oost-georiënteerd tongewelf.

Interpretatie: de rechthoekige kelder vormt de onderbouw van een bescheiden, smal diephuis dat uitgaat op de Sint-Antoniussstraat. Gelet op de geringe breedte van het pand kan afgevraagd worden of dit pand in oorsprong niet samen hoorde met het westelijke, eveneens naamloze buurpand, om na verloop van tijd opgesplitst te worden.



Figuur 51. Kelder met waterput, zone R



Sporenplan zone R

Waterhuishouding

Beschrijving: in het zuidelijk deel van de kelder van dit pand werd een bakstenen waterput aangetroffen, met een diameter van 54 cm. In de put bevond zich een loden buis. Het bovendeele van de waterput had de vorm van een flessenhals. Dit bovendeele werd in grondvlak geregistreerd; de put zelf werd niet verder onderzocht.

Interpretatie: een ronde, bakstenen waterput voorzag de bewoners van dit pand van water. Over de datering van de waterput bestaat geen zekerheid.

Afvalbeheer

Beschrijving: in of onder de kleine binnenplaats, tussen de muren van dit pand en het *Gebrandewijn Huys*, situeren zich baksteenconstructies waaraan mogelijk een functie als afvalput(ten) kan gekoppeld worden. Deze constructies werden geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de kleine (open?) plaats achter het pand bood wellicht ruimte voor een of meerdere bakstenen afvalput(ten), waarvan de achter- of zijkant(en) zich tegen de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* bevond(en). De put(ten) is(/zijn) niet ouder dan de opgegraven steenbouwfase van dit pand.

pagina intentioneel blanco gelaten

8. De Belle: zone S

Architectuur

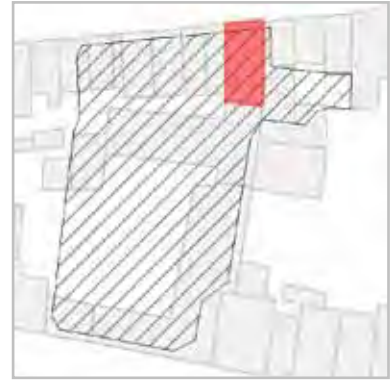
Beschrijving: een trapeziumvormig vertrek van ca. 7,5/6,5 x 4,5 m vormt de kelder van (het voorhuis van) *De Belle*. Aan de zuidzijde van dit bouwvolume bevinden zich vermoedelijk de restanten van een bakstenen keldertrap. De kelder kent bevoering in diverse materialen: bakstenen (16 x 7,5 cm), tegels (20 x 20 cm), natuursteen en beton. De zuidelijke muur heeft een dikte van ca. 30 cm. De kelder

telt twee delen: een noordelijk en een zuidelijk deel. Beide delen waren voorzien van een noord-zuid-georiënteerd tongewelf. De kelder had een maximale hoogte van 2,16 m.

Interpretatie: de kelder op trapeziumvormig grondplan, bestaande uit twee delen, vormt de onderbouw van een voorhuis dat uitgeeft op de Sint-Antoniussstraat.



Figuur 52. Kelders van De Belle, zone S, richting zuid



S237

Sporenplan De Belle, zone S



Figuur 53. Kelders van De Belle, richting oost: negatieve sporen van de tongewelven in de oostelijke scheimuur

Waterhuishouding

Beschrijving: in het zuidelijk deel van de kelder van dit pand werd een natuurstenen putdeksel aangetroffen, met afmetingen 80 x 80 cm. Het deksel kon niet gelicht worden. In het noordelijk deel van de kelder werd een ronde waterput uit trapeziumvormige bakstenen (16 x 9/7 cm) aangetroffen. In de put bevond zich een loden buis. Het bovendeel van de waterput had de vorm van een flessenhals. Dit bovendeel werd in grondvlak geregistreerd; de put zelf werd niet verder onderzocht.

Interpretatie: een ronde, bakstenen waterput voorzag de bewoners van dit pand van water. Over de datering van de waterput bestaat geen zekerheid. Mogelijk bevond zich onder het natuurstenen putdeksel in het zuidelijk kelderdeel eveneens een waterput of citerne.

Afvalbeheer

Beschrijving: in of onder de kleine binnenplaats, tussen de muren van dit pand en het *Gebrandewijn Huys*, situeren zich baksteenconstructies waaraan mogelijk een functie als afvalput(ten) kan gekoppeld worden. Deze constructies werden geregistreerd maar niet verder onderzocht.

Interpretatie: de kleine (open?) plaats achter het pand bood wellicht ruimte voor een of meerdere bakstenen afvalput(ten), waarvan de achter- of zijkant(en) zich tegen de noordelijke vleugel van het *Gebrandewijn Huys* bevond(en). De put(ten) is(/zijn) niet ouder dan de opgegraven steenbouwfase van dit pand.

pagina intentioneel blanco gelaten

9. Gulden Blaesbalck: zone T

Noch van de *Gulden Blaesbalck*, noch van het oostelijke buurpand de *Gulden Clootboge* werden door de begrenzing van de opgravingszone architecturale resten opgegraven. Hetzelfde geldt voor relictten die te maken hebben met de waterhuishouding, waaronder waterputten. Daarentegen is er wel een greppel aangetroffen die mogelijk verband houdt met de perceelsindeling en/of waterhuishouding

van het vol- en/of laatmiddeleeuwse terrein. Wat betreft afvalbeheer werden er een aantal afvalkuilen en -putten geregistreerd, wat ten dele een beeld schetst van de materiële cultuur van de bewoners, hetzij van de *Gulden Blaesbalck* en de *Gulden Clootboge*, hetzij van diens voorgangers.



Figuur 54. Laat- en post-middeleeuwse sporen doorsnijden de oudere greppel S498 in zone T, achter Gulden Blaesbalck



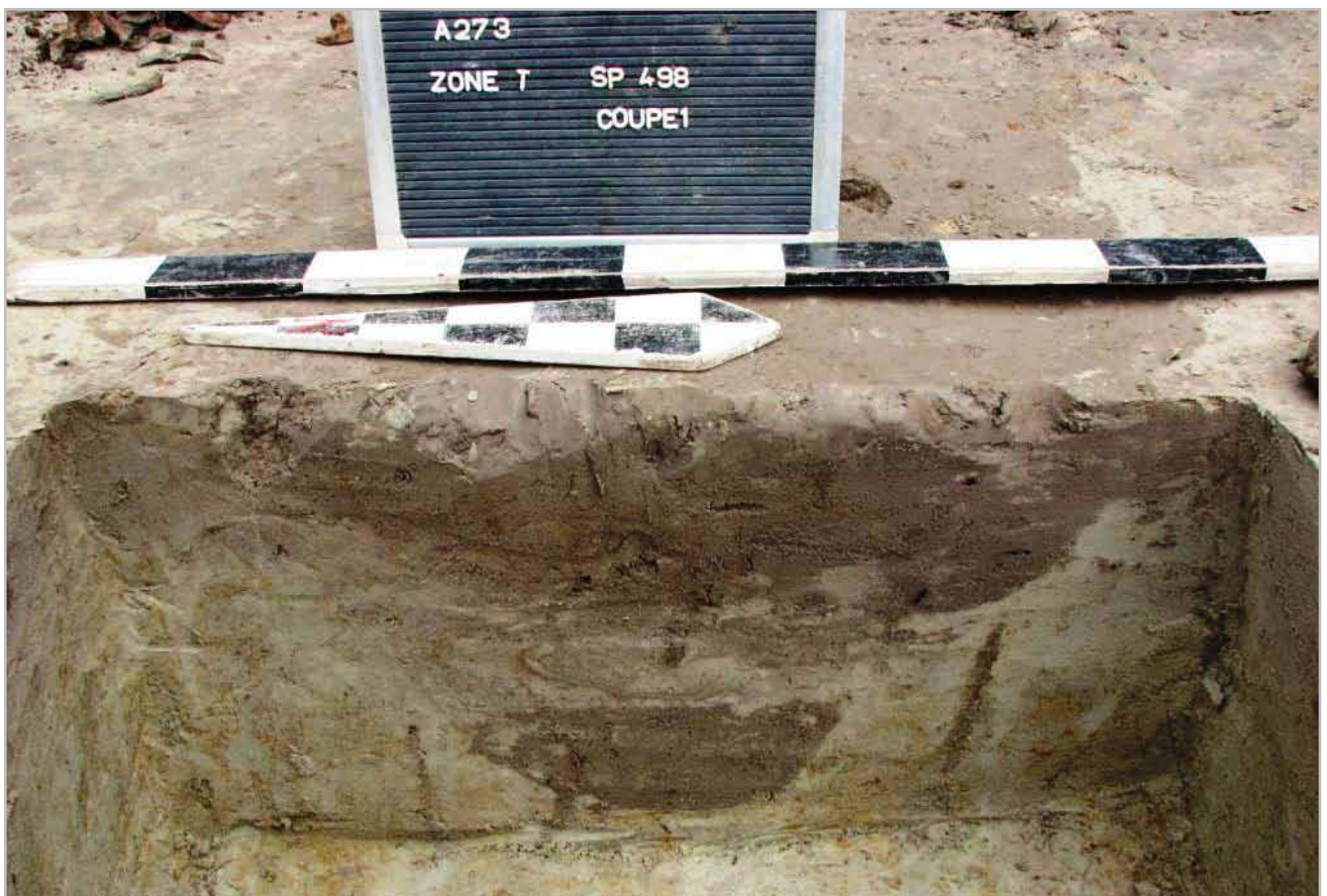
Sporenplan Gulden Blaesbalck, zone T

Onder de restanten van de historische panden *Gulden Blaesbalck* en *Gulden Clootboge* strekt zich over meer dan tien meter een greppel S498 uit, min of meer van west naar oost. Stratigrafisch is dit het oudste spoor in zone T. De greppel is bovenaan zo'n 70 cm breed en vertoont in doorsnede een V-vorm met eerder vlakke tot convexe bodem. Drie grijs tot lichtgrijs zandige opvullingspakketten onderscheiden zich: het middelste pakket is heterogeen, de andere eerder homogeen. De greppel wordt doorsneden door kuilen S493-497, S499, S500, S504 en S512. Vrijwel zeker strekt(e) de greppel zich in westelijke richting verder uit onder de historische bebouwing in zone S en verder, en in oostelijke richting buiten de opgravingszone. De greppel werd bemonsterd voor (nog uit te voeren) pollenonderzoek. Met het uitgraven van een gedeelte van de greppel werden vier scherven gevonden, waaronder Paffrath-aardewerk en vroege Andenne-waar.

Op basis van de stratigrafische positie, het vondstmateriaal in de opvullingslagen en de bewaringstoestand van het spoor dateren we de greppel in de middeleeuwen; een volmiddeleeuwse oorsprong lijkt niet uitgesloten. Haar oriëntering wijkt af van het tracé van de Sint-Antoniussstraat

(geopend in 1434 AD; VANDE WEGHE 1977, p. 424) maar komt merkwaardig genoeg meer overeen met de parallelle Happaertstraat (geopend in ca. 1555 AD; ID., op. cit., p. 209). We moeten hierbij opmerken dat de Happaertstraat geopend werd 'op gronden van de zeer oude Antwerpse familie Happaert, die in 1288 door de hertog van Brabant geadeld werd' (IBID.). Het lijkt dan mogelijk dat de greppel verband houdt met de vermelde gronden, of dat de terreinen van de familie Happaert teruggaan op een nog ouder landgebruik waarvan de greppel deel uitmaakte.

Dergelijke greppels kwamen de voorbije jaren meermaals aan het licht tijdens archeologisch onderzoek in de binnenstad: langs de Minderbroedersstraat (site A266, opgraving in 2007), naast de Predikerinnenstraat (A336, in 2013) en langs Kipdorp (site A359, in 2013). De greppels houden wellicht verband met vroeg(st)e perceelsscheidingen, met waterhuishouding of met een combinatie van beide. In elk geval lijken ze in verband te staan met (vroeg- tot vol)middeleeuws landgebruik en daarom verdienen zij in de toekomst meer aandacht tijdens archeologisch onderzoek.



Figuur 55. Doorsnede van greppel S498

In zone T werd een aantal kuilen met onregelmatige vorm geregistreerd. De min of meer vierkante kuil S507 met afmetingen 2,3 x 2,3 m oversnijdt de voormelde greppel S498 en is dus jonger. In de kuil werden 352 scherven aardewerk aangetroffen: rood, grijs, roodwit en wit aardewerk en een scherfje Andenne-waar. Dit laatste kan opgespit zijn uit de oudere greppel S498 of uit een oudere, geërodeerde bodem. In de kuil werden eveneens slachtafval, een staafje bewerkt been, een slijpsteen en sintels aangetroffen. Het gaat om een laatmiddeleeuwse kuil uit de 14de of vroege 15de eeuw.

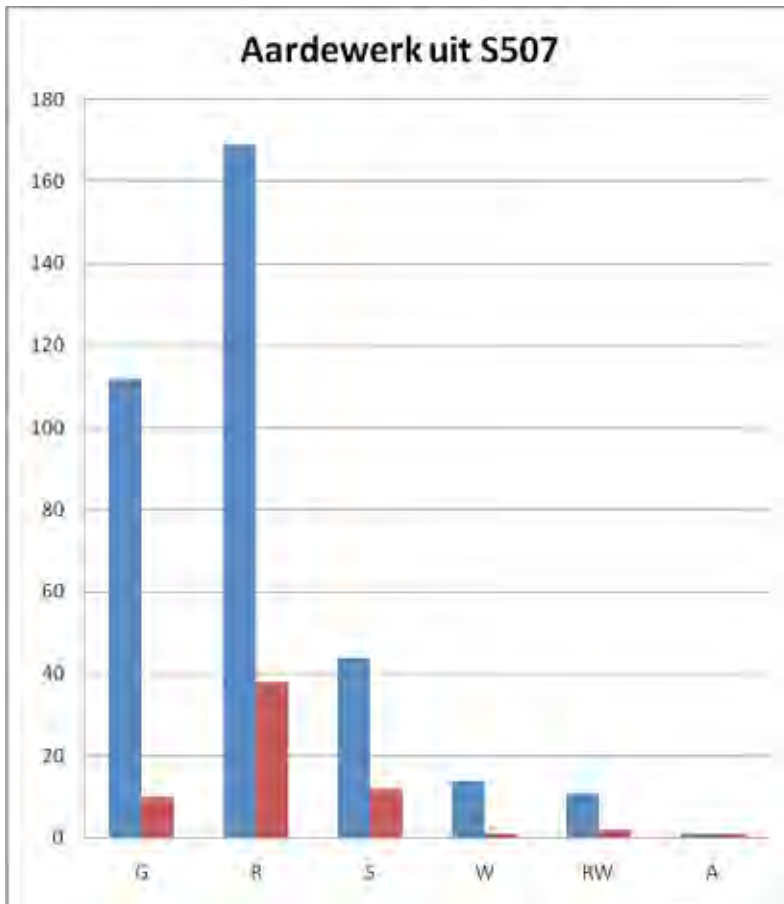
Kuil S507 wordt gedeeltelijk oversneden door de min of meer vierkante kuil S517, met gemengde vulling. S517 bevat fragmenten van minstens veertien (!) hondenschedels

zonder verdere skeletdelen, alsook een kattenschedel, naast ander nader te determineren dierlijk botmateriaal. In de kuil werden verder een slijpsteen, een benen dobbelsteentje, drie textielfragmenten en een pijpaarden Jezuskindje ontdekt. Deze laatste vondst plaatst de kuil onder voorbehoud in de 16de of vroege 17de eeuw.

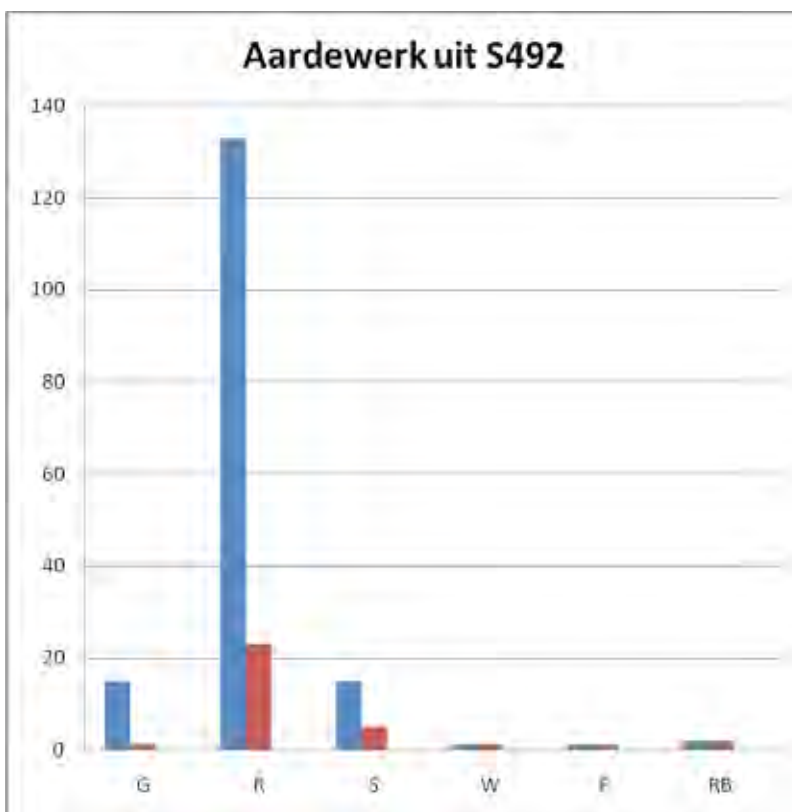
Wellicht vormden S491, S492, S521 en mogelijk S518 oorspronkelijk het onderste van een vierkante of rechthoekige afvalkuil, vergelijkbaar met S507 en S517. S492 bevat in hoofdzaak rood aardewerk en steengoed en in veel mindere mate grijs aardewerk en faïence. Een fragment roodbeschilderd aardewerk is wellicht afkomstig van een oudere cultuurlaag of uit greppel S498.



Figuur 56. Kuilen S507 (bovenaan rechts), S517 (links) en S491 (onderaan), zone T



Figuur 57. Overzicht aardewerk uit S507 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; A staat voor Andenne-waar)



Figuur 58. Overzicht aardewerk uit S492 (blauw = aantal scherven; rood = MAE; RB staat voor roodbeschilderd aardewerk)



Figuur 59. Schedels van honden en een kat uit kuil S517

10. Gulden Clootboge: zone T

Afvalbeheer

Beschrijving: op het achtererf van *Gulden Clootboge* situeert zich de ronde bakstenen afvalput S487, waarvan de noordelijke helft van de vulling S488 werd geregistreerd en opgegraven. De vulling werd integraal bemonsterd in *bigbags* en nadien nat gezeefd over drie maaswijdten (4, 2 en 0,5 mm). Op twee vullingslagen werd een paleobotanische evaluatie uitgevoerd (zie bijlage). De zuidelijke helft werd vernield met het plaatsen van de funderingswand voor de nieuwbouwwerken.

De halfsteense put heeft een diameter van 2,20 m en een bewaarde hoogte van 2,55 m. In de vulling worden in hoofdzaak pakketten onderscheiden (van boven naar onder a tot d). Laag a heeft een dikte van maximum 1,20 m en kenmerkt zich door de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid bouwpuin van bakstenen en kalkmortel, vermoedelijk van de/het ingestorte putkoepel of -gewelf. Het tweede pakket (laag b) kan omschreven worden als een vrij homogene, compacte, bruine laag. De dikte varieert tussen de 20 en 30 cm. Hieronder situeert zich opnieuw een dikker en puinrijker pakket (laag c). Op de bodem van de put (laag d) werd een zeer los en humeus beerpakket vastgesteld. In deze laag werd een grote hoeveelheid organisch materiaal gevonden, zoals zaden en pitten.

In afvalput S487 werd een aanzienlijke hoeveelheid verzaagd en bewerkt dierlijk botmateriaal aangetroffen. Uit kanonbenen of lange beenderen werden langwerpige staafjes gezaagd. Van deze staafjes werden vervolgens kubusvormige blokjes gezaagd. Op de kubusjes werden dan ogen aangebracht om zo te komen tot een afgewerkte dobbelsteen. Onder de bewerkte producten bevinden zich eveneens halffabricaten en/of afgekeurde stukken. Enkel dobbelstenen werden als eindproduct aangetroffen. Deze verzameling beenbewerksafval leunt aan bij de vondst van benen tandenstokers en oorlepelstokjes in de Schoytestraat (site A104, opgegraven in 1991; ERVYNCK & VEECKMAN 1992).

Onder het aardewerk in put S487 onderscheiden we fragmenten van recipiënten in rood, grijs, roodwit en wit aardewerk, steengoed, majolica. Het rood aardewerk en steengoed vormen de twee belangrijkste groepen.

De glascollectie uit S487 bestaat uit fragmenten van vensterglas, glaskralen, flesjes, mogelijks een maigelbecher, een berkenmeier en verscheidene recipiënten van het maigeleintype.



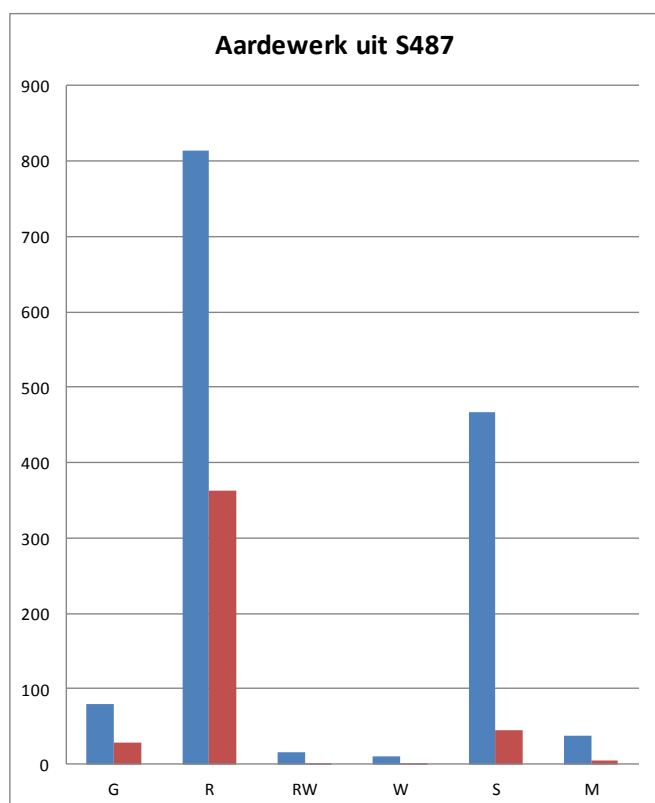
Figuur 60. Afvalput S487 in doorsnede



Sporenplan Gulden Clootboge, zone T



Figuur 61. Bewerkt dierenbot



Figuur 62. Overzicht aardewerk uit S487 (blauw = aantal scherven; rood = MAE)

In de grote verzameling metaalvondsten uit S487 bevinden zich veterhulzen, spelden, gespen, knopen, ringetjes, enz. Lagen a, b en c bevatten bovendien een aanzienlijke hoeveelheid penningen en munten, die na behandeling

volgende determinatie opleverden (conservering door Johan VAN CAUTER, Archeologische Dienst Waasland; determinatie door B. Lauwers):

Laag	Aantal	Uitgever	Denominatie	Muntplaats	Datering
a	10	Rentmeesterij Antwerpen	Rekenpenning	Antwerpen	1484
a	1	Filips de Goede/Karel de Stoute	Halve groot	Dordrecht (?)	1434-1474
a	1	Filips de Goede	Brabantse mijt	Leuven	1466-1467
a	1	Filips de Schone	Halve groot	Brugge	1493-1496
a	1	Filips de Schone	Halve groot	Dordrecht (?)	1493-1496
b	5	Filips de Goede*	Dubbele Brabantse mijt	Mechelen	1458-1459
b	1	Johanna van Merwede**	Dubbele mijt	Onbekend	1449-1467
b	1	Filips de Goede	Dubbele mijt	Onbekend	1419-1434
b	1	Filips de Goede/Karel de Stoute	Brabantse mijt	Leuven	1456-1467/1468-1474
b	1	Onbekend	Rekenpenning	Onbekend	15de-16de eeuw
c	1	Filips de Goede/Karel de Stoute	Dubbele mijt	Onbekend	1434-1474

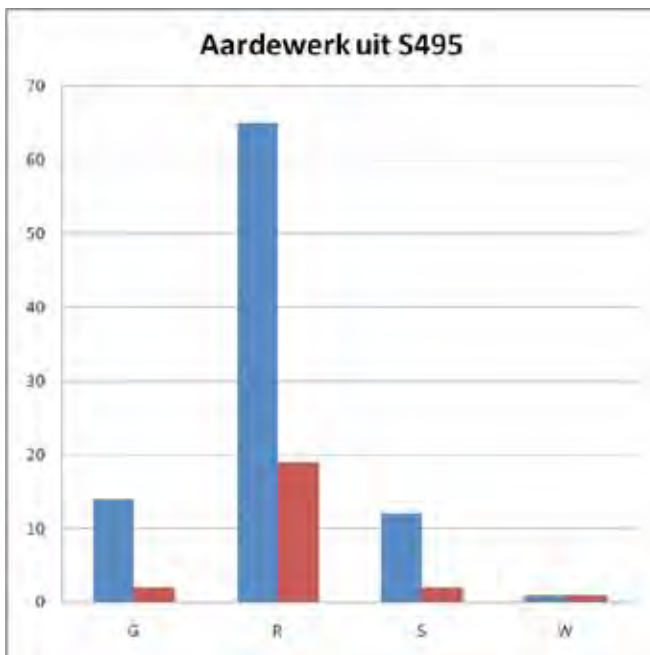
* Kan ook imitatie zijn door Johanna van Merwede (1449-1467)

** Imitatie dubbele Brabantse mijt Filips de Goede

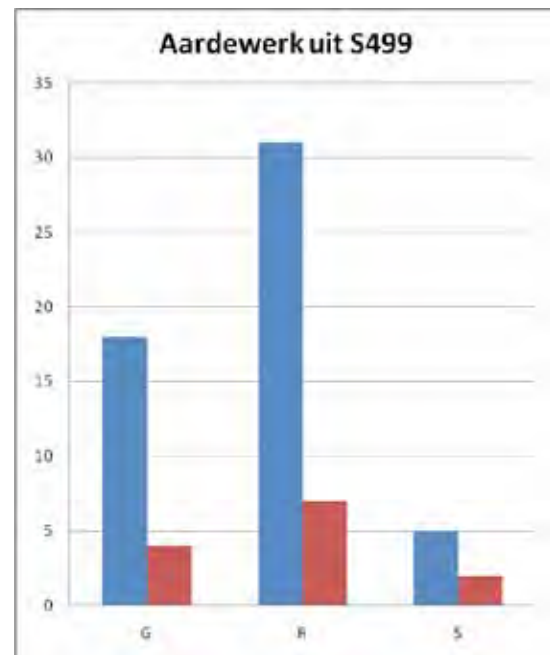
Interpretatie: afvalput S487 met opvullingslagen S488a-d biedt net als de overige afvalputten in deze opgraving een gediversifieerd beeld van de materiële cultuur van de bewoners van de *Gulden Clootboge* of buurpand(en). Opvallend zijn de deelcollecties bewerkt botmateriaal en de 15de-eeuwse metaalvondsten. Alle vondsten in beschouwing nemend, plaatsen we de vulling van afvalput S487 in de late 15de en/of vroege 16de eeuw.

Behalve afvalput S488 bevinden er zich nog een aantal kleinere, onregelmatige sporen achter de *Gulden Clootboge*. Eveneens jonger dan greppel S498 is kuil S495, onregelmatig van vorm. In de vulling neemt rood aardewerk het grootste deel van het vondstmateriaal in, naast grijs aardewerk, steengoed en een fragment wit aardewerk.

Aan de noordzijde wordt greppel S498 doorsneden door de rechthoekige kuil S499, met daarin rood en grijs aardewerk en enkele fragmenten steengoed.



Figuur 63. Overzicht aardewerk uit S495 (blauw = aantal scherven; rood = MAE)



Figuur 64. Overzicht aardewerk uit S499 (blauw = aantal scherven; rood = MAE)

2.4. SYNTHESE

Het archeologisch onderzoek op een deel van het bouwblok tussen de Bogaardestraat, Sint-Antoniussstraat en Happaertstraat resulteerde in de registratie en primaire analyse van honderden sporen en vondsten. Het onderzoek levert meer informatie en kennis op over het paleolandschap en landgebruik, over de bouwchronologie, bouwblokmorfologie, materiële cultuur, artisanale activiteiten en het dieet van vroegere bewoners.

Het aantreffen van laatromeins en/of vroegmiddeleeuws keramisch vondstmateriaal laat een contemporaine bewoning of ten minste menselijke activiteit vermoeden, ter plaatse of in de nabije omgeving. Het gaat echter om 'secundair' materiaal, aangetroffen in jongere contexten: door het aanleggen van middeleeuwse kuilen of structuren werd ouder vondstmateriaal opgespit. We tasten dan ook in het duister wat betreft de aard en precieze herkomst van dit vondstmateriaal: gaat het om scherven die toebehoorden aan bewoningsstructuren ter plaatse, of bijvoorbeeld om afval in een agrarische horizont die verspit werd in latere perioden? In het verleden werden in de nabijheid van de Bogaardestraat al Gallo-Romeinse sporen en vondsten aangetroffen. Schervenmateriaal werd aangetroffen in de Everdijstraat (OOST 1982, p. 16) en ter hoogte van de Kleine Markt (BELLENS/VANDENBRUAENE 2006, p. 200). In 2002 wierp de ontdekking van een urnengraf met crematieresten uit de 2de-3de eeuw ter hoogte van de Oudaan licht op funeraire praktijken in Gallo-Romeins Antwerpen (BELLENS/VANDENBRUAENE/ERVYNCK 2007). Archeologisch onderzoek heeft de voorbije jaren aanwijzingen geleverd voor een geografisch en chronologisch ruimere bewoning of activiteit in Antwerpen tussen de 2de en 4de of zelfs 5de eeuw (BELLENS/CLERBAUT/CUYT 2014). Vroegmiddeleeuws materiaal werd de laatste jaren aangetroffen op een aantal sites in de Antwerpse binnenstad (BELLENS/LAES/VAN RENGEM 2012, p. 311), ook buiten het burchtareaal, wat een herprofilering van het beeld van vroegmiddeleeuws Antwerpen noodzaakt. De vondst van het laatromeins en/of vroegmiddeleeuws keramisch materiaal ter hoogte van de Bogaardestraat vormt een waardevol puzzelstuk om de kennis over deze cultuurperioden bij te stellen en uit te breiden.

In hoeverre de grijze laag, die plaatselijk onder het antropogeen, bruin zandpakket werd waargenomen, verband houdt met de laatromeinse en/of vroegmiddeleeuwse periode is moeilijk vast te stellen. Op stratigrafische basis is dit niet uit te sluiten, maar zonder dateerbare archaeologica blijft dit vraagstuk onopgelost. In zekere mate geldt hetzelfde voor de vraag of de laag verband kan houden met (het restant van) een 'dark earth

layer', zoals die op meerdere plaatsen in het stadscentrum archeologisch werd vastgesteld (DEVOS 2013, p. 178). Zonder micromorfologisch onderzoek blijft het zeer onduidelijk of de laag dezelfde karakteristieken vertoont als 'zwarte lagen'.

Het dikke pakket bruin zand dat deze oudere laag afdekt, kan wellicht vergeleken worden met cultuur- en/of ophogingslagen die al eerder in de wijk Sint-Andries werden aangetroffen, bijvoorbeeld op de site A216 Bogaardestraat 18-26. Op basis van stratigrafische positie en morfologie veronderstellen we dat het gaat om een goed doorwoelde en/of doorploegde laatmiddeleeuwse cultuurhorizont, mogelijk een accumulatie van teelaardepakketten die een relatief lange fase van land- en/of tuinbouw weergeeft. Deze gronden lagen net binnen of buiten de laatmiddeleeuwse stad(somwalling) en hadden tot in de 16de eeuw een eerder semi-ruraal karakter. Zelfs na verkaveling van deze oude gronden omstreeks het midden van de 16de eeuw (in het geval van de Happaertstraat) kon plaatselijk een verdere accumulatie van teelaarde plaatsvinden, maar hiervoor is verder gericht tuinonderzoek nodig. De intrede van tuinarcheologie als archeologische discipline kan hiertoe bijdragen.

Wanneer binnen het onderzoeksgebied houtbouw of vroege steenbouw zijn intrede doet, is moeilijk vast te stellen. Op uitzondering van een aantal paalkuilen, waaruit geen duidelijke gebouwplattegrond te distilleren is, zijn vrijwel alle houtbouwsporen (in de veronderstelling dat er houtbouw was uiteraard) vernield en verdwenen door de aanleg van bakstenen funderingen, kelders, afval- en waterputten en citernes. Het beeld van de historische bebouwing binnen het projectgebied (en bij uitbreiding over de gehele stad) is bijgevolg een vertekend beeld, aangezien hoofdzakelijk de laatste vijf eeuwen vertegenwoordigd zijn. Door de omvang (zowel horizontaal als vertikaal) van de bouwvolumes en de hogere resistentie en dus langere bewaring in de bodem van harde bouwmaterialen zoals natuursteen, baksteen en kalk- of trasmortels, zijn bouwfasen vanaf het einde van de late middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd per definitie oververtegenwoordigd in het stedelijk bodemarchief. Een klare kijk krijgen op middeleeuwse houtbouwfasen is bijgevolg geen evidentie, zeker niet buiten de middeleeuwse stadskern (in of nabij de burchtzone bijvoorbeeld zijn houtbouwvondsten wel talrijk). Elke vondst of ontdekking die kan bijdragen tot een beter begrip van middeleeuwse houtbouw blijft bijgevolg meer dan welkom.

Deze opgraving toont een gedetailleerd beeld van de verschillende steenbouwfazen uit de laatste vijf eeuwen. Deze 'harde' sporen en structuren kunnen dan ook grotendeels gerelateerd worden aan archivalische en iconografische bronnen. Wat opvalt, is dat er gaandeweg een verdichting van het stedelijk bebouwd weefsel optreedt, met lintbebouwing, bescheiden woningen, kleine achterplaatsen, smalle kavels en dito gangen. Dit beeld gaat in feite voor heel de wijk Sint-Andries op en ook voor andere delen van de historische binnenstad. Ruimte werd en blijft immers schaars en economische principes gingen voor op sociale en ruimtelijke leefbaarheid. De bebouwing langs de Happaertstraat vormt hier in zekere mate een uitzondering op: zowel het *Gebrandewijn Huys* en wellicht ook het *Azijnhof* vertoonden meer ruimte, licht en lucht. Het *Gebrandewijn Huys* transformeerde mettertijd tot een gebouwcomplex met drie vleugels rond een open binnenplaats. Indien dit gebouw gaanderijen had (getuige de veronderstelde zuilbasissen) dan geeft dat, in combinatie met de morfologie en omvang van het complex, blijk van een zekere monumentaliteit. Langs de zuidzijde van de Sint-Antoniusstraat, waar volgens archivalische bronnen de bebouwing ouder is, is de situatie anders: daar bevinden zich eerder bescheiden woningen, op smalle(re) percelen.

Het archeologisch onderzoek reikt bovendien gegevens aan om meer te weten over de materiële cultuur van de vroegere bewoners. Het archeologisch vondstmateriaal uit de vele afvalkuilen en -putten biedt een staalkaart van meer dan zes eeuwen wonen en werken in de stad. Het vondstmateriaal uit een aantal contexten, bijvoorbeeld in het *Gebrandewijn Huys* en het *Azijnhof* bieden een kijk op de artisanale activiteiten van de vroegere bewoners, bijvoorbeeld alcoholdestillatie. Uiteraard kan ook hier verder detailonderzoek meer inzichten opleveren. Het waarderend paleobotanisch onderzoek op de vulling van een afvalput achter de *Gulden Clootboge* bracht dan weer de diversiteit in het dieet van de bewoners en/of burens op het einde van de 15de en/of begin van de 16de eeuw in beeld.

Het hier geschetste diachronisch beeld van de site verdient verdere verfijning door detailonderzoek naar specifieke aspecten van het stedelijk leven. De combinatie van archeologische en archivalische bronnen kan meer inzicht opleveren bij verder onderzoek naar de vroegere bewoners en hun beroepen, hun sociaal-economische positie binnen de toenmalige maatschappij, hun gebruik van de stedelijke ruimte en bebouwing, enz. Een bredere, meer diepgaande en wetenschappelijk gefundeerde kennis over deze onderwerpen kan enkel tot stand komen door synthetiserend onderzoek door meerdere specialisten, al zijn hiervoor meer middelen en/of het bijstellen van onderzoeksagenda's nodig.

3. BESLUIT

3.1. ALGEMEEN BESLUIT

De resultaten van het archeologisch onderzoek laten toe de vooropgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. We benadrukken hier dat verdere deelstudies de hieronder geformuleerde antwoorden kunnen verdiepen en/of bijstellen.

- *welke steenbouwsporen zijn waar te nemen, wat is hun spreiding en bewaringstoestand?*

Verspreid over de opgravingsput en over de verschillende opgravingszones zijn tal van steenbouwsporen teruggevonden en geregistreerd. Deze steenbouwresten behoorden toe aan verdwenen panden langs de Happaertstraat en de Sint-Antoniusstraat: *Gebrandewijn Huys, Azijnhof, Blockhuys, Gulden Cruys, Belle* en drie panden waarvan de naam (nog) niet gekend is. Er werden sporen en vondsten ontdekt op de achtererven van *Gulden Blaesbalck* en *Gulden Clootboge*.

- *wat is het karakter van de steenbouwsporen?*

Het gaat om diephuisen die doorheen de tijd aaneengesloten raakten; een ervan, het *Gebrandewijn Huys*, lijkt monumentaler van aard en telt drie vleugels rond een open binnenplaats. Dit pand gaat aan de zijde van de Happaertstraat wellicht gedeeltelijk terug op een breedhuis. Aan de westzijde strekt zich het *Azijnhof* uit. De panden langs de Sint-Antoniusstraat lijken bescheidener van aard; twee ervan zijn gescheiden door een gang. Uit archiefonderzoek kennen we van een aantal panden wat de professionele en ambachtelijke activiteiten waren van vroegere bewoners, zoals in het geval van het *Gebrandewijn Huys* en het aangrenzende *Azijnhof*. De relatie tussen de aangetroffen archeologische vondsten en archiefgegevens, bijvoorbeeld bij het distilleren van alcohol ter hoogte van deze twee panden, blijft hypothetisch maar vormt een denkkader om bepaalde aspecten van wonen en werken te reconstrueren.

- *zijn er houtbouwsporen waar te nemen, wat is hun spreiding en hoe kunnen ze worden geïnterpreteerd?*

Verspreid over het opgravingsterrein zijn enkele paalsporen aangetroffen die echter geen duidelijk grondplan vormen. Een aantal kuilen en misschien zelfs afvalputten (S487) behoorden mogelijk tot houtbouwfasen, die door eeuwenlang bouwen en door het fragmentaire karakter van stadsarcheologisch onderzoek grotendeels verdwenen lijken.

- *zijn er conclusies te trekken voor wat betreft de bouwchronologie en verstedelijking?*

De resultaten van het archeologisch onderzoek wijzen op een laatmiddeleeuwse ingebruikname als bouwgrond van een minstens middeleeuws cultuurlandschap, waarna hout- en steenbouw zich gaandeweg verdicht. De Sint-Antoniusstraat kent wellicht laatmiddeleeuwse bebouwing; voor de Happaertstraat gaan historische bronnen uit van een 16de-eeuwse verkaveling en bebouwing die al snel leidt tot een dicht stedelijk weefsel. Hier en daar zijn gangen en stegen aanwezig, zoals ten westen van het *Blockhuys*. Hoe de laatromeinse en/of vroegmiddeleeuwse vondsten uit kuil S522 moeten geïnterpreteerd worden, vraagt verder onderzoek. Hun aanwezigheid veronderstelt hoe dan ook een occupatie van het terrein of de omgeving in de laatromeinse en/of vroegmiddeleeuwse periode(n).

- *zijn er aanwijzingen wat betreft het paleolandschap, en van de bijhorende fauna en flora?*

De paleobotanische evaluatie van twee contexten, afvalkuil S95 achter het *Gebrandewijn Huys* en afvalput S487 achter *Gulden Clootboge*, geven inzicht in de diversiteit inzake plaatselijke, nabije of geïmporteerde flora en het gebruik van de inherente vruchten (vijgen, bessen, aardbeien, druiven, enz.) uit de late 15de en de 16de eeuw. Wat de fauna betreft, zijn de aanwezigheid en wellicht consumptie van onder meer vis, paling, schaaldieren en gevogelte op te merken. Wat het paleolandschap uit de middeleeuwen betreft, is de aanwezigheid van een greppelstructuur het vermelden waard. De greppel kan wellicht beschouwd worden als perceelscheiding en/of in functie van de waterhuishouding. Opvallend is de oriëntatie van de greppel, die geen verband lijkt te houden met de Sint-Antoniusstraat maar mogelijk wel met de in de archieven vermelde 'oude gronden' van de familie Happaert.

- *is er een beeld te schetsen van de materiële cultuur van vroegere bewoners?*

De geregistreerde afvalkuilen en -putten bieden een brede kijk op de materiële cultuur van de vroegere bewoners. Talrijke recipiënten in aardewerk en glas doorstonden al dan niet gedeeltelijk de tand des tijds en geven een beeld van de huisraad en ambachtelijke activiteiten vanaf de late 15de eeuw.

Voor wat betreft de huisraad is hoofdzakelijk keuken- en tafelgerei in roodaardewerken steengoed aanwezig, hoewel ook luxueuzere objecten in al dan niet geïmporteerde majolica aanwezig is, naast een aanzienlijke hoeveelheid voorwerpen in metaal. Afvalput S487 bevatte bovendien een flinke hoeveelheid bewerkt botmateriaal, wat wijst op plaatselijke productie. De meest opmerkelijk ontdekking is wellicht de glazen alambiek uit afvalkuil S95 die we, hetzij op hypothetische basis, in verband brengen met alcoholdestillatie in het *Gebrandewijn Huys*. Het relateren van vondsten uit afvalkuilen en -putten aan specifieke bewoners van de panden blijft over het algemeen zeer moeilijk, rekening houdend met de post-depositionele processen (o.a. ruimen) op vullingslagen in dergelijke kuilen en putten.

- *zijn er sporen uit Late Middeleeuwen en eventueel uit voorgaande cultuurperioden; zo ja, wat is de aard ervan?*

De sporen uit de Late en mogelijk Volle Middeleeuwen omvatten paalkuilen, afvalkuilen en een greppelstructuur. De eerste twee houden naar alle waarschijnlijkheid verband met laatmiddeleeuwse houtbouwfasen; de greppelstructuur dateert mogelijk uit de Volle Middeleeuwen en vormt de getuige van een vroeg landgebruik. In een beperkt aantal sporen werd gefragmenteerd keramisch materiaal ontdekt dat terug kan gaan op de laatromeinse en/of vroegmiddeleeuwse periode(n).

- *wanneer begint het landgebruik en de bewoning langs de Bogaardestraat?*

Het eerste landgebruik is door de eeuwenlange bodemerosie, door verstedelijking en het fragmentarische karakter van stadsarcheologie moeilijk vast te stellen, maar is mogelijk pre- of vroegmiddeleeuws van oorsprong. Het aantreffen van een greppelstructuur duidt op vol- of laatmiddeleeuwse bewoning en/of (agri?)cultureel landgebruik, gevolgd door laatmiddeleeuwse bebouwing, die zal uitgroeien tot een verdicht post-middeleeuws stedelijk weefsel.

3.2. AANBEVELINGEN VOOR ERFGOEDONTSLUITING

De bouw van de nieuwe jeugdherberg *Pulcinella* liet toe de historiek van een aanzienlijk deel van het bouwblok tussen Bogaardestraat, Sint-Antoniussstraat en Happaertstraat door middel van archeologische opgravingen te registreren en onderzoeken. De honderden archeologische sporen en vondsten vormen een solide basis voor de diachronische analyse van de opgegraven panden binnen het bouwblok en stadsdeel, waartoe deze bijdrage slechts de aanzet vormt.

Het archeologisch onderzoek illustreert de rijke geschiedenis van dit deel van het bouwblok en stadsdeel en levert gegevens en informatie op die niet of nauwelijks in archivalische bronnen aan bod komen, zoals onder meer bouwtechnieken en -materialen, materiële cultuur en bouwblokgenese. Dit laatste heeft wortels in cultuurperioden waarin geschreven bronnen eerder schaars zijn en waar archeologisch onderzoek de basis vormt voor een bredere en meer diepgaande kennis over dit aspect van het stedelijk verleden. Uiteraard kan deze kennis uitgebreid en/of gewijzigd worden door verder onderzoek, bijvoorbeeld door een meer diepgaande ruimtelijke analyse van de aangetroffen structuren, al dan niet in vergelijking met andere sites in de omgeving. Ruimtelijke ingrepen in de onmiddellijke omgeving van de nieuwe jeugdherberg bieden dan ook kansen om de archeologische kennis van deze plek verder uit te breiden en te verdiepen. Elke ingreep in de bodem in de nabijheid verdient daarom een grondige archeologische evaluatie en zo nodig onderzoek.

De nieuwe jeugdherberg biedt door zijn bouwconcept, omvang, locatie en karakter een uitgelezen kans om een breed publiek, in dit geval internationaal en overwegend jong, te informeren over de geschiedenis van deze plek in de stad. Bezoekers en gasten uit binnen- en buitenland kunnen op een vrijblijvende en bij voorkeur interactieve manier kennis maken met de eeuwenoude bewoning, artisanale activiteiten en vroegere bewoners van het bouwblok. Dergelijke informatieoverdracht kan op verschillende niveaus verlopen, van eenvoudige informatiebrochures (al dan niet digitaal) tot meer complexe, gelaagde visualisaties van wat er ooit was. Bij dit laatste scenario zouden de contouren van de historische perceelsindeling, kelders, water- en afvalputten gereconstrueerd worden door middel van lijnen en/of vlakken in andere kleuren en/of materialen, zowel op vloeren (horizontaal) als in de diepte (vertikaal, bijvoorbeeld ter hoogte van de vloer naast de trap naar de kelderverdieping). Voor het aanreiken van gedetailleerde informatie over historische huisnamen, vroegere bewoners en hun activiteiten zijn er diverse analoge en digitale media voorhanden (brochure, infopanelen, website, app, ...). De ruimtelijke en visuele beleving van (zelfs slechts tweedimensionaal) gereconstrueerde bouwvolumes en tentoongestelde vondsten maakt dat de bezoeker bewust wordt van het historisch karakter van de plek. Zelfs wanneer het niet komt tot een dergelijke *aha-Erlebnis*, draagt een mooi vormgegeven ontsluiting van het plaatselijke erfgoed bij tot de esthetiek van het gebouw. Voor een meer gedetailleerd voorstel tot ontsluiting verwijzen we naar de desbetreffende bijlage.

3.3. TREFWOORDEN

Antwerpen – stadskernonderzoek - Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen – Nieuwe Tijd – steenbouw – houtbouw – afvalputten – afvalkuilen

4. BILIOGRAFIE

BELLENS T./CLERBAUT T./CUYT G. 2014: *Gallo-Roman Antwerp: more than meets the eye?* (poster gepresenteerd tijdens de Romeinendag en Forumdag 2014)

BELLENS T./LAES C./VAN RENGEM W. 2012: Coins from Roman Antwerp, *Belgisch Tijdschrift voor Numismatiek en Zegelkunde (RBN)* CLVIII, p. 309-312.

BELLENS T./VANDENBRUAENE M. 2006: Het Allerheiligenklooster van de Antwerpse augustijnen (prov. Antwerpen): archeologische en fysisch-anthropologische gegevens, *Relicta*, 2, p. 197-234.

BELLENS T./VANDENBRUAENE M./ERVYNCK A. 2007: Een Gallo-Romeins crematiegraf in Antwerpen (prov. Antwerpen), *Relicta*, 3, p. 183-198.

BUNGENEERS J. 1988: De vondsten uit vier afvalputten aan de Nationalestraat 130b-132 te Antwerpen, *Bulletin van de Antwerpse Vereniging voor Bodem- en Grotonderzoek*, 1988/1, p. 39-67.

DE GROOTE K. 2002: Low countries majolica: fragments of drinking bowls found at the St.-Salvator abbey of Enname and in the town of Aalst (East-Flanders, Belgium). In: VEECKMAN J. (red.), *Majolica and Glass from Italy to Antwerp and beyond. The transfer of technology in the 16th- early 17th century*, Antwerpen, p. 447 (congresbundel).

DEVOS Y./WOUTERS B./VRYDAGHS L./TYS D./BELLENS T./SCHRYVERS A. 2013: A soil micromorphological study on the origins of the early medieval trading centre of Antwerp (Belgium), *Quaternary International*, 315, p. 167-183.

GEYSKENS L. 2013: Kacheloventegels. Alleen voor de 16de eeuwse elite? Antwerpen vertelt een ander verhaal. In: *Rapporten van het Stedelijk informatiecentrum archeologie & monumentenzorg*, 8.

GHEYSEN K. 2009: Archeologisch onderzoek naar het Falcontinnenklooster, *Rapporten van het Stedelijk informatiecentrum archeologie & monumentenzorg*, 5 (met een bijdrage van Natasja REYNS).

GIORGI J./RACKHAM J. 2013: *Site A273, Antwerp, Belgium. Assessment of the environmental evidence from 16th century pits S95 and S488* (onuitgegeven rapport).

DE CLERCQ L./MACLOT P. 2005: *Historische binnenstad Antwerpen. C.-H.-E.-rapport Klapdorp 34* (onuitgegeven rapport).

ERVYNCK A./VEECKMAN J. 1992: Oorlepeltjes en tandenstokers: een beenbewerker in de Schoytestraat. In: VEECKMAN J. (red.), *Blik in de bodem. Recent stadarcheologisch onderzoek in Antwerpen*, Antwerpen, p. 93-97.

FALK A./GAIMSTER D.R.M. 2002: Majolica in the Baltic c. 1350 – 1650. A material index of Hanseatic trade and cultural exchange with Western Europe. In: VEECKMAN J. (red.), *op. cit.*, p. 371-390.

HASLINGHUIS E.J./JANSE H. 1997: *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*, Nijmegen.

MACLOT P./BISSCHOPS T. 2007: De gesloopte panden Klapdorp, hoek Mutsaardstraat. In: *Infoblad Antwerpse Vereniging voor Bouwhistorie en Geschiedenis*, 2007/3.

OOST T. (red.) 1982: *Van nederzetting tot metropool. Archeologisch-historisch onderzoek in de Antwerpse binnenstad*, Antwerpen-Zoersel, p. 16.

OOST T. 1992: Halfproducten, steunstukken en misbaksels: Afval van een majolicawerkplaats. In: VEECKMAN J. (red.), *Blik in de bodem. Recent stadarcheologisch onderzoek in Antwerpen*, Antwerpen, p. 99-111.

OSTKAMP S./ROEDEMA R./VAN WILGEN R.P. 2002: The introduction of majolica in Alkmaar. In: VEECKMAN J. (red.) 2002, *op. cit.*, p. 449-464.

ROGGE M./BEECKMANS L. 1994: *Geld uit de grond. Tweeduizend jaar muntgeschiedenis in Zuid-Oost-Vlaanderen* (Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-Oost-Vlaanderen – site Velzeke, buitengewone reeks, 2), Zottegem.

SCHALM O./VERHAEVEN E. 2008: *Analyse chemisch spectrum van residu op aardewerk uit kuilen S193 en S214* (onuitgegeven onderzoeksrapport Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen).

VANDE WEGHE R. 1977: *Geschiedenis van de Antwerpse straatnamen*, Antwerpen.

VAN GINNEKEN I. 2005: *CHE-rapport Klapdorp 30-32 en 36-38-40 te 2000 Antwerpen* (onuitgegeven rapport).

VEECKMAN J./DUMORTIER C. 1999: De voorwerpen in majolica uit een afvalput in het Steen te Antwerpen. In: VEECKMAN J. (red.), *Berichten en Rapporten over het Antwerpse Bodemonderzoek en Monumentenzorg*, 3, p. 135-192.

WYNS R. 2005: *Techno-, typo-, chronologische studie en interpretatie van het aardewerk uit een post-middeleeuwse afvalput, site Antwerpen, Bogaerdestraat (sic)* (onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Vrije Universiteit Brussel).

5. FOTO'S EN TEKENINGEN

Alle foto's en tekeningen zijn eigendom van de dienst archeologie van de stad Antwerpen. De foto's in figuur 18 zijn van de hand van Guy Vermeylen. Karin Thiers zorgde voor de tekeningen van het vondstmateriaal. Alle foto's, tekeningen en grafieken in de bijdrage van Natasja Reyns werden door haar gemaakt (© All-Archeo).

Dankbetuiging

De auteurs wensen volgende personen en instanties te bedanken voor hun bijdrage tot dit onderzoek (in alfabetische volgorde): An Breyne, Thomas Bradt, Jordi Bruggeman, Bureau Bouwtechniek, Frans Caignie, Daniëlle Caluwé, Tim Clerbaut, Cosimco nv, Caroline Decoster, Christel Depooter, Dirk Depuyseleer, Puk Dewaele, Jerry Driesen, Herman Franssen, Katelijne Geerts, John Giorgi, Gaby Guldix, Erwin Hoek, Danny Huygens, Dieter Leclercq, Katrien Mampaey, Steve Michiels, Karen Minsaer, James Rackham, Natasja Reyns, Olivier Schalm, Anne Schryvers, Karin Thiers, Toerisme Vlaanderen, Georges Troupin, Guido Van Loo, Mike Van Vlasselaer, Johan Veeckman, Gerda Vercammen, Alde Verhaert, Guy Vermeylen, Peter Verstappen en Vincent Van Duysen Architects bvba.

BIJLAGEN

ANALYSE CHEMISCH SPECTRUM VAN RESIDU OP AARDEWERK UIT KUILEN S193 EN S214 ¹

Olivier SCHALM & Eddy VERHAEVEN – Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen

1. Inleiding

Op dinsdag 20 mei 2008 hebben Eddy Verhaeven en Olivier Schalm met behulp van een draagbaar x-stralenfluorescentie spectrometer (XRF) meerdere scherven geanalyseerd. Het InnovXsystem bevat een Wolfram anodebuis en gebruikt een spanning van 40 kV. De spectra werden gedurende 45 seconden gecollecteerd. De geanalyseerde scherven zijn op basis van visuele kenmerken in enkele grote groepen opgedeeld. De metingen worden per groep besproken.

2. Objecten waarvan de binnenzijde bedekt is met een dikke witte laag

Voor deze serie fragmenten zijn de analyseresultaten in Tabel I samengevat. Wat men uit deze tabel kan leren, is in de conclusie van dit rapport opgenomen.

Nummer	Archeologische code	Beschrijving	Aanwezige elementen
01	A273/193/R13	Analyse witte laag	Ca(w), Fe(w), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(m), Y(m), Zr(m), Pd(w), Ag(w), Cd(w), Sn(w)
02	A273/193/R57 scherf a	Analyse witte laag	Ca(w), Fe(w), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(m), Y(m), Zr(m), Pd(w), Ag(w), Cd(w), Sn(w)
03	A273/193/R57 scherf b	Analyse witte laag (binnenkant)	Ca(w), Fe(w), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(m), Y(m), Zr(m), Pd(w), Ag(w), Cd(w), Sn(w)
04	A273/193/R57 scherf b	Analyse aardewerk (buitenkant)	K(w), Ti(w), Fe(s), Ni(w), Cu(w), Zn(w), Pb(s), Rb(w), Sr(w), Y(m), Zr(m)
05	A273/193/R55	Analyse binnenkant (roodbruin)	Ti(w), Fe(s), Cu(w), Pb(s), Rb(w), Sr(w), Y(m), Zr(m)
06	A273/193/R55	Analyse buitenkant (roodbruin en zwart)	Ti(w), Fe(s), Cu(w), Pb(s), Rb(w), Sr(w), Y(m), Zr(m)
07	A273/193/R53 scherf a	Binnenzijde, gelige film	Ca(w), Ti(w), Fe(s), Cu(w), Zn(w), Pb(s), Rb(w), Sr(w), Y(m), Zr(m)
08	A273/193/R53 scherf a	Buitenzijde, zwart gekleurd	K(w), Ca(w), Ti(w), Fe(s), Cu(w), Zn(w), Pb(s), Rb(w), Sr(w), Y(m), Zr(m)
09	A273/193/R53 scherf b	Buitenzijde, gelige laag	Ca(w), Ti(w), Fe(m), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(m), Pd(w), Cd(w), Sn(s)
10	A273/193/R53 scherf c	Binnenzijde, gelige zone	Ca(w), Ti(w), Fe(m), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(m), Pd(w), Cd(w), Sn(s)
11	A273/193/R53 scherf c	Binnenzijde, grijze korst	Ca(w), Ti(w), Fe(m), Ni(w), Cu(w), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(m), Pd(w), Cd(w), Sn(s)

Tabel I. Overzicht van de geanalyseerde scherven met een dikke witte laag en de chemische elementen die hierin werden gedetecteerd (w=weak, m=medium, s=strong)

1. Deze bijlage is de weergave van een onderzoeksrapport door O. SCHALM en E. VERHAEVEN uit 2008. Omwille van de lage resolutie in het originele verslag is in deze bijdrage geen beeldmateriaal opgenomen.

2.1. Scherf A273/193/R13

De scherf is de bodem van een schaal. Het is een rood aardewerk met aan de binnenkant een dikke witte laag. Deze witte laag is te zwaar om een kalklaag te zijn. Na analyse blijkt dat deze laag een grote hoeveelheid lood bevat.

2.2. Scherf A273/193/R57

De verzameling aan fragmenten in zak A273/193/R57 zijn allemaal kleine wandscherven van aardewerk potten. Hiervan werden twee scherven geanalyseerd:

- Scherf a: hiervan werd enkel de dikke witte laag geanalyseerd
- Scherf b: hiervan werd eerst de dikke witte laag geanalyseerd en vervolgens de achterzijde. Het oppervlak van de achterzijde is rood aardewerk. Het is mogelijk dat XRF dwars door de keramiek de witte laag mee analyseert.

2.3. Object A273/193/R55

De scherf uit deze verzameling is rood aardewerk uit dezelfde context als de vorige twee objecten. Van deze scherf werd de binnenzijde en de buitenzijde gemeten. Het enige verschil is dat hier geen witte laag aanwezig is.

2.4. Scherf A273/193/R53

De scherf is bedekt met een dunne gelige laag. De achterzijde is aardewerk met een zwarte laag. Het behoort tot dezelfde context als de voorgaande scherven.

- Scherf a: zowel voorzijde (gelige film) als achterzijde (zwart aardewerk) werden geanalyseerd
- Scherf b: enkel de gelige laag werd geanalyseerd
- Scherf c: een grote scherf met gelige zones.

2.5. Scherf A273/193/R32

Deze scherf bevat aan de binnenzijde een dikke groene en zwarte korst.

3. Analyse van een grote witte klomp A273/193/x2

De klomp bestaat uit een korrelig vuilwit materiaal waar een stukje baksteen in te vinden is. De witte laag bestaat uit voornamelijk calcium.

Nummer	Archeologische code	Beschrijving	Aanwezige elementen
12	A273/193/x2	Witte korrelige laag	Ca(m), Fe(m), Cu(w), Pb(w), Rb(w), Sr(m), Zr(m)

Tabel II. Gedetecteerde elementen in de grote witte klomp (w=weak, m=medium, s=strong)

4. Analyse van potten met een groene aanslag

Voor deze serie fragmenten zijn de analysesresultaten in Tabel III samengevat. Wat men uit deze tabel kan leren, is in de conclusie van dit rapport opgenomen.

4.1. Scherf A273/214/R33

De verzameling aan scherven met de code A273/214/R33 bestaat uit rood aardewerk waarvan aan de binnenzijde een groene of rode aanslag aanwezig is.

- Scherf a: deze kleine scherf is bedekt met een groene aanslag
- Scherf b: deze scherf is bedekt met een glanzende rode laag
- Scherf c: deze scherf is bedekt met een zwarte laag

4.2. Metalen korst A2273/214/ME1

Deze metalen korst bevond zich ooit in een pot. Het is een dikke groene, metalen korst.

4.3. Scherf A273/214/R39

Deze scherf heeft aan de binnenzijde een glanzende oranje laag.

4.4. Scherf A273/214/R32

Deze scherf heeft aan de binnenzijde een dikke zwarte en groene korst.

4.5. Scherf A273/214/R19

De binnenkant van de scherf bezit een glanzende, zwarte laag.

4.6. Scherf A273/214/R4

De scherf is de onderkant van een aardewerk pot. De binnenkant bestaat uit een poreuze korst. Aan de zijkant bevinden er zich gele vlekken.

4.7. Klomp A273/214/ME11

In deze klomp werd een x-stralenspectrum van de zwarte inclusies opgenomen.

Nummer	Archeologische code	Beschrijving	Aanwezige elementen
13	A273/214/R33 scherf a	Groene zone op scherf	Ca(m), Fe(m), Cu(s), Pb(m), As(s), Sr(m), Zr(m), Ag(m), Sn(m)
14	A273/214/R33 scherf b	Rode zone op scherf	K(m), Ca(m), Fe(s), Cu(s), Zn(s), Pb(m), Rb(w), Sr(m), Zr(m)
15	A273/214/R33 scherf c	Zwarte zone op scherf	Fe(s), Cu(s), Zn(w), Br(s), Pb(w), Rb(w), Sr(w), Y(w), Zr(w), Ag(s)
16	273/214/ME1	Dikke metalen korst, bovenkant	Ca(m), Mn(w), Fe(m), Cu(s), Hg(w), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(m), Pd(w), g(m), Cd(w), Sn(m)
17	273/214/ME1	Dikke metalen korst, zijkant (groen)	Ca(m), Mn(w), Fe(m), Cu(s), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(w)
18	A273/214/R39	Glanzende, oranje laag	Ca(m), Fe(m), Cu(w), Pb(s), Sr(w), Y(m), Zr(w)
19	A273/214/R32	Zwarte zone aan binnenkant	Ca(m), Mn(s), Fe(m), Cu(s), Zn(s), Pb(s), Sr(m), Y(w), Zr(m), Sn(w)
20	A273/214/R19	Zwarte korst	K(w), Ca(w), Ti(w), Fe(s), Cu(s), Zn(s), Pb(s), As(s), Rb(w), Sr(w), Zr(w)
21	A273/214/R4	Korst aan binnenkant	Ca(m), Ti(w), Fe(s), Cu(m), Zn(w), Pb(m), As(m), Sr(m), Zr(w), Sn(w)
22	A273/214/R4	Gele vlek aan buitenkant	K(w), Ca(w), Ti(w), Fe(s), Cu(w), Zn(w), Pb(m), Rb(w), Sr(w), Zr(w)
23	A273/214/ME11	Klomp met zwarte inclusies	Ca(w), Ti(w), Fe(s), Cu(w), Pb(w), Rb(w), Sr(w), Zr(w)

Tabel III. Gedetecteerde elementen in de scherven met een groene aanslag (w=weak, m=medium, s=strong)

5. Besluit

Het aardewerk resulteert in heel wat gevallen in een zwak signaal van kalium (K), een zwak signaal van calcium (Ca), een zwak signaal van titaan (Ti), een sterk signaal van ijzer (Fe), een zwak signaal van rubidium (Rb), een zwak signaal van strontium (Sr), een zwak signaal van yttrium (Y) en een zwak signaal van zirconium (Zr). Deze elementen bevatten dan ook geen informatie over het gebruik van het aardewerk. Indien het aardewerk bedekt is met een glazuur, dan meet men ook grote hoeveelheden aan lood (Pb). Toch werden heel wat andere elementen gedetecteerd die niet in het aardewerk voorkomen. Op basis van deze elementen kon het volgende worden geconcludeerd:

- De dikke witte laag in analyses 01, 02 en 03 bestaat uit een substantie die rijk is aan lood. De gelige gebieden op deze witte lagen, zoals op de analyses 07, 09, 10, en 11, bevatten lood en tin. Vermoedelijk is de gele kleur een gevolg van een lood-tin oxide.
- Analyses 04, 05 en 06 zijn naar alle waarschijnlijkheid geglazuurd aardewerk.
- De dikke witte klomp in analyse 12 is vermoedelijk een kalkmateriaal.

- De potten met groene, rode of zwarte substantie bevatten een grote verscheidenheid aan chemische elementen. Verschillende combinaties aan koper, zink, arseen en lood werden waargenomen. De combinatie koper en zink is gekend als messing, waarin zich sporen van andere metalen kunnen bevinden. Toch zijn bepaalde legeringen zoals koper-arseen of koper-zink-lood-arseen geen standaardlegeringen. Ofwel gaat het om het gebruik van onzuivere ertsen, of om de productie van experimentele legeringen, of om de productie van laagsmeltende metalen zoals soldeersels. Dit doet vermoeden dat het om een productiecentrum gaat waar metaallegeringen werden vervaardigd. Het gaat waarschijnlijk niet om het gebruik van kant-en-klare legeringen. Hiervoor lijkt de chemische variatie te groot. Zo werd op scherf R33 (i.e. meting 15) koper, lood, arseen, zilver en tin teruggevonden. Tabel IV geeft een overzicht van de dominante elementen die op de geanalyseerde gebieden werden teruggevonden en die niet in normaal aardewerk voorkomen.

Nummer	Archeologische code	Beschrijving	Dominante elementen
13	A273/214/R33 scherf a	Groene zone op scherf	Koper, arseen, zilver, tin
14	A273/214/R33 scherf b	Rode zone op scherf	Koper, zink
15	A273/214/R33 scherf c	Zwarte zone op scherf	Koper, zilver
16	273/214/ME1	Dikke metalen korst, bovenkant	Koper, zilver, tin
17	273/214/ME1	Dikke metalen korst, zijkant (groen)	Koper, lood
18	A273/214/R39	Glanzende, oranje laag	Lood
19	A273/214/R32	Zwarte zone aan binnenkant	Mangaan, koper, zink, lood
20	A273/214/R19	Zwarte korst	Koper, zink, lood, arseen
21	A273/214/R4	Korst aan binnenkant	Koper, lood, arseen
22	A273/214/R4	Gele vlek aan buitenkant	Lood
23	A273/214/ME11	Klomp met zwarte inclusies	Lood (?)

Tabel IV. Dominante elementen die op de geanalyseerde gebieden werden teruggevonden en die niet in normaal aardewerk voorkomen

PALEOBOTANIC EVALUATION OF PITS S95 and S488

SITE A273, ANTWERP, BELGIUM

Assessment of the environmental evidence from 16th century pits S95 and S488

John GIORGI & James RACKHAM – Environmental Archaeology Consultancy

Introduction

During excavations at Site A273, Antwerp, soil samples were collected from two 16th century pits, S95 and S488, for the recovery of biological remains. Rectangular pit S95 was interpreted as a general waste or cesspit and excavated to the rear of a 16th century building believed to be associated with a brandy distillery. Pit S488 was a brick built cesspit to the rear of a neighbouring 16th century house. This report details an assessment of the rich botanical assemblages from these two features and more briefly the other environmental evidence contained in the samples and the potential of these remains to provide information on diet, economic activities and the character of the local environment in the immediate vicinity of the two pits.

Sampling, recovery and identification methods

Five samples were collected from the two pits; one sample from the fill of S95; and four samples from the fills of S488, the brick-built cesspit. Two of these four samples, 488b and 488d, were selected for assessment.

The original volume of the individual soil samples collected on site is at present unknown, except for sample 488a which comprised 100 litres, but was not one of the submitted samples. Each of the samples was processed by wet-sieving, rather than flotation, using a series of mesh sizes including 4mm, 2mm and 0.5mm. The sieve retents (material collected on each sieve) were dried and the 4mm residues were sorted for environmental remains while the retents on the two smaller sieve sizes were left unsorted. Sub-samples of each of the sieve retents from the 2mm and 0.5mm sieves and a sub-sample of the sorted remains from the 4mm retent of samples 488b and 488d were sent for assessment although only the 2mm and 0.5mm sieve retents from S95 were submitted for assessment. No information was available at the time of writing as to what proportion of the total processed sample the submitted sub-samples represented.

All the sub-samples and individual sieve retents from these three samples were very rich in biological remains and thus only part (between 10% and 75%) of each of the sub-samples was scanned and assessed using a stereo-binocular microscope with a magnification of up to x40. The results from the different sieve retents for each sample were amalgamated for the purposes of this assessment although it should be remembered that each sieve retent

may represent a different original volume of soil. Provisional identification of easily recognizable botanical remains was carried out during assessment with nomenclature following Stace (2005). The presence and frequency of other biological remains, which included insects (pupae, beetle fragments), bone (predominantly fish) and molluscs, was also noted. The approximate item frequency of the plant and other environmental materials was scored using the following scale: + = 1-10 items; ++ = 11-50 items; +++ = 51-150 items; ++++ = 151-250 items; +++++ => 250 items.

Results

The results of the assessment are summarised by sample in Table 1 which shows the frequency and/or presence of the different categories of biological remains. Table 2 presents a list of identified plant remains by preservation type based mainly on the most easily recognizable material. A more comprehensive and extensive species list would be expected following post-assessment analysis although the assessment results do provide an indication of the range of plant remains present in the three samples.

All three samples produced very rich botanical assemblages consisting mainly of fruits and seeds, the greater part of which was preserved by mineralisation and waterlogging (survival in an anoxic environment) with smaller amounts of charred plant remains including comminuted charcoal. The level of preservation was generally good although much of the calcified material is probably too poorly preserved to be identified to species.

The sieve retents of all three samples include abundant small fragments of brick/tile and mortar, very abundant mineralised organic concretions, frequent fish bone and scales, mussel shell, bird eggshell, mineralised fly puparia and a variety of other remains in addition to the abundant botanical remains. Other finds (Table 1) include coal, cinder, spheroidal and flake hammerstone, vitrified fuel ash slag, barnacle and oyster shell, hair, mineralised threads and textile, beetle and ant fragments. Sample 488d has a high proportion of degraded but unmineralised organic debris as well as the beetle and ant fragments suggesting that this deposit was more waterlogged than the other two samples. The predominant component of the retents is an amorphous mineralised organic crumb which is largely unidentifiable but does include fragments of plant, seed, fish bone and other debris that might be identifiable if the material could be easily disaggregated.

The botanical remains

The greater part of the botanical assemblage was made up of mineralised and waterlogged fruit stones and seeds, with relatively smaller amounts of other potential economic/food plants (including cereals, legumes and herbs/spices) and wild plants/weed seeds. There follows a brief description of the botanical remains within these broad categories.

Fruits

Mineralised and waterlogged fruit remains dominated the botanical assemblages in all three samples with a wide range of species being noted during assessment and many of the fruits being preserved by both modes of preservation. There were particularly large numbers of *Prunus* fruit stones in the two samples from cesspit S488, while the most frequent large and small-seeded

fruits were *Vitis vinifera* (grape), *Rubus* spp., mainly *Rubus* sect. *Glandulosus* (brambles), and *Ficus carica*. The most common *Prunus* fruit stones were *Prunus avium/cerasus* (sweet/dwarf cherry) (particularly in 488d) with smaller amounts of *P. domestica* type (plum/damson/bullace) and *P. spinosa* (sloe) fruit stones. It should be possible in the post-assessment phase to separate out some of the species listed above and possibly add other *Prunus* fruits; the mineralised *Prunus* fruit stones in 488d, however, may be difficult to identify, although perhaps three varieties of *P. domestica* type and *Prunus spinosa* can be recognised. The virtual absence of large fruit stones and indeed, any large botanical remains from waste/cesspit S95, may be because there was no 4mm residue available for assessment from this sample. Other fruits that were fairly well represented in cesspit S488 included *Morus nigra* (black mulberry), *Pyrus/Malus* spp. (pear/apple), *Fragaria vesca* (strawberry) and *Mespilus germanica* (medlar) (488d only).

Context	Feature	weight of subsample (g)	% of subsample scanned	Charcoal	Plant remains				Insect			
				(>/<2mm)	charred	water-logged	mineralised	fish	bird eggshell	beetles	pupae	marine molluscs
S95	Waste pit fill	312	50%	-/++		+++++	+++++	+++++	+++		+++	+++
Comments: Rich botanical assemblage; mineralised & waterlogged fruit seeds (<i>Ficus carica</i> ; <i>Rubus</i> spp., <i>Vitis vinifera</i> , <i>Prunus</i> sp.), other plants (<i>Apiaceae</i> , <i>Agrostemma githago</i>); comminuted charcoal; fish bone and scales, eel and several other taxa; bird bone; bird eggshell; mineralised pupae; mineralised organic concretions, fine sediment crumb; mussel shell, barnacle shell; unidentifiable bone; hammerscale; coal and a little cinder; vitrified fuel ash slag; brick/tile and mortar.												
S488b	Cesspit fill	709	25%	-/++	++	+++++	+++++	+++++	++		++++	+++
Comments: Very rich botanical assemblage; occ. charred cereal grain/rachis, legumes; mineralised & waterlogged remains with occ. mineralised grain/grasses & > fruit stones/seeds (<i>Ficus carica</i> ; <i>Rubus</i> spp., <i>Vitis vinifera</i> , <i>Morus nigra</i> <i>Malus/Pyrus</i> spp., <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Prunus</i> sp.), other plants (<i>Apiaceae</i>); moss; comminuted charcoal; fish bone and scales, eel and several other taxa; bird eggshell; mussel and cockle? shell; hair; unidentifiable bone; mineralised pupae; organic mineralised concretions, fine sediment crumb; hammerscale; brick/tile and mortar; cinder; vitrified fuel ash slag; possible mineralised thread & mineralised textile.												
S488d	Cesspit fill	827	50%	++/+++	+	+++++	+++++	+++++	++	+++	++++	++++
Comments: Very rich botanical assemblage; occ. charred legumes; > mineralised & waterlogged remains with occ. mineralised grain/grasses & fruit stones/seeds (<i>Ficus carica</i> ; <i>Rubus</i> spp., <i>Fragaria vesca</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Morus nigra</i> <i>Malus/Pyrus</i> spp., <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Prunus</i> sp., <i>Mespilus germanica</i>), other plants (<i>Cannabis sativa</i> , cf. <i>Piper nigrum</i> , <i>Apiaceae</i>); mod. nos. weed seeds (<i>Agrostemma githago</i> , <i>Persicaria</i> spp., <i>Rumex acetosella</i>); comminuted charcoal (occ. frags >2mm); fish bone and scales, eel and other taxa; bird eggshell; beetle fragments and ant; mineralised pupae; mussel shell fragments and oyster?; mineralised concretions, fine sediment crumb; hammerscale and a little slag; brick/tile and mortar; mineralised thread?												

Key: approximate frequencies: + = 1-10; ++ = 11-50; +++ = 51-150; ++++ = 151-250; +++++ => 250 items; occ. = occasional; mod. = moderate amounts; nos. = numbers

Table 1. Site A273, Antwerp: Environmental and other remains from the samples (all sieve fractions)

Some of the fruit remains in the samples, for example, *Rubus* spp., *Sambucus* spp. (elder), *Fragaria vesca*, may have been growing wild, possibly close-by. A number of fruit stones and seeds have yet to be identified.

Cereals and pulses

Cereals were represented in sample 488b by occasional charred grains, with a tentative identification of *Panicum miliaceum* (millet), and mineralised grains including *Secale cereale* (rye) and *Hordeum vulgare* (hulled barley). A few charred rye rachis fragments were also identified. A moderate number of mineralised cereal/large grass seed fragments (mainly apices) were noted in the two samples from cesspit S488 while there were occasional calcified and charred legumes in 488b.

Other potential food/economic plants

Potential herbs and spices were represented by moderate numbers of mineralised and waterlogged Apiaceae seeds in both pits while *Papaver somniferum* (poppy) was noted in cesspit S488. *Piper nigrum* (black pepper) was also tentatively identified in cesspit sample 488d. A few waterlogged seeds of *Cannabis sativa* (hemp) were also present in this sample; the oil from the seeds of this plant may have been used for cooking and lighting and the fibres used for canvas, cloth and rope.

Wild plants/weeds

There was a range of wild plant/weeds in sample 488d, represented by small numbers of mainly waterlogged seeds, and probably due to the better survival of waterlogged material in this sample, with the identified remains being largely from plants of disturbed (including cultivated) ground and waste places. It is possible that some of these seeds were incidentally imported onto the site with cereals and other crops; for example, fragments of *Agrostemma githago* (corn-cockle) (also in the sample from S95) may point to the presence of cereal bran in the pits, the large seeds of this arable weed often being ground up with cereals because it was difficult to separate from the grain other than by hand-sorting. The identified weeds are mainly indicative of nitrogen rich/nutrient rich soils and may have been growing in disturbed/waste ground in the vicinity of the sampled pits; some may have been growing as garden plants, for example *Papaver somniferum*, while others, for instance *Ranunculus sardous* (hairy buttercup), *Persicaria hydropiper/mitis* (water-pepper) indicate damp areas of ground. A number of the wild fruits listed above, for example elder, brambles, may point to the presence of hedgerows close-by. The identification of other wild plant/weed seeds in the samples may provide a more detailed picture of the character of the local environment around the two pits.

Other botanical remains

Other plant remains included comminuted charcoal in all three samples with identifiable fragments (greater than 2mm) in cesspit S488; the identification and potential value of the charcoal is limited, however, unless it can be shown to be associated with a particular activity. Occasional bud fragments and moss were present in the two cesspit samples from S488.

Other evidence

Beside the abundant botanical remains there are a range of other finds in the samples. A magnet was passed over a small proportion of the 0.5 and 2mm retents of all three samples and recovered hammer scale. Although the abundance recorded during this exercise was small it is estimated that several hundred or more flakes of hammer scale are likely to be present in each sample. This material derives from iron smithing and is generated during working of the hot iron from the forge. Its presence in the samples suggests iron smithing in the vicinity of the site, although not necessarily on the site.

Bones and scales of small and medium sized fish are abundant in the samples. Although several taxa are present only eel, *Anguilla anguilla*, bones have been positively identified at this stage of assessment. Other species will be identified during the post-excavation analysis. There are a large number of very small fish vertebrae, and several showing a 'squashed' appearance which is generally taken to indicate that they have passed through the gut, so many of these bones may have been introduced in human faeces. There is some suggestion of differing fish species ratios in the samples. S95 produced relatively few eel vertebra compared to other fish taxa, but eel appears dominant among the fish vertebra from S488. Numerous small fragments of non-fish bone are present, but very few of these are identifiable on anatomical grounds, although one or two tail bones of bird probably derive from chicken. Birds are also represented by numerous small fragments of eggshell. These are present in all three samples, although less abundant in S488. Of the small fragments studied during this assessment they appear to be comparable with chicken eggs, although a more detailed study would be required to positively identify the fragments. Other food remains are present including numerous small fragments of common mussel shell, *Mytilus edulis*, with perhaps a few fragments of oyster and cockle shell. Some of the fish and the shells reflect the marine elements of the domestic diet in the 16th century. A number of barnacles are present in S95, but not in S488. These are not food items, but may have been attached to other shells or objects that had spent some time in the sea; they are not uncommon on mussel shells.

A few items unconnected with diet have survived. The lower sample in S488 has better preservation of organic remains than the other two samples, and vegetable material, beetle fragments and ants are present, while mineralised fly puparia of several taxa are present in abundance in all three samples. The fly puparia are likely to represent species found breeding in latrine environments and decomposing organic matter, and where preservation is good enough can be identified to species. A few hairs were present in the scanned part of 488b, including a small

'clump' of several hairs apparently attached to 'skin' at the follicle end, indicating its survival. Where preservation is good these should be identifiable to species.

A few small fragments of probable mineralized thread and at least one piece of mineralized textile are present, the latter in 488b, possibly a reflection of the occasional use of redundant cloth as toilet paper. It is possible that a textile specialist can do something with these fragments but their mineralised condition makes analysis limited.

	Feature type	WASTE PIT	CESSPIT	
	Feature sample	95	488b	488d
	Dry weight of sample (g)	312	709	827
	% scanned	50%	25%	50%
LATIN_NAME	ENGLISH			
Charred plant remains				
<i>Vicia/Lathyrus/Pisum</i> spp.	vetch/tare/vetchling/pea		+	+
<i>Secale cereale</i> L.	rye rachis fragment		+	
<i>cf. Panicum miliaceum</i>	?common millet grain		+	
Indeterminate	charcoal	++	++	+++
Mineralised plant remains				
<i>Morus nigra</i> L.	black mulberry		++	+++
<i>Ficus carica</i> L.	fig	+++++	+++++	+++++
<i>Urtica</i> spp.	nettle			+
<i>Rumex</i> spp.	dock			+
<i>Fragaria vesca</i>	wild strawberry		+	
<i>Prunus</i> spp.	-		+++	
<i>Pyrus/Malus</i> spp.	pear/apple		++	+
<i>Malus</i> spp.	apple		+++	
<i>Rosaceae</i> indet.			+	+
<i>Fabaceae</i> indet.	indet. legumes		+	
<i>Vitis vinifera</i> L.	grape	+	+++++	+++++
<i>Apiaceae</i> indet.		+	+	
<i>Sambucus</i> spp.	elder		+	+
<i>Hordeum vulgare</i> L.	barley grain		+	
<i>Secale cereale</i> L.	rye grain		+	
<i>Poaceae/Cereal</i> ia indet.	large grass seeds/cereal grains		++	++
Indeterminate	-	+++	+++	+++

Key: approximate frequencies: + = 1-10; ++ = 11-50; +++ = 51-150; ++++ = 151-250; +++++ => 250 items

Table 2. Part 1. Site A273, Antwerp. Botanical assessment results from two 16th-century pits

	Feature type	WASTE PIT	CESSPIT	
	Feature sample	95	488b	488d
	Dry weight of sample (g)	312	709	827
	% scanned	50%	25%	50%
LATIN_NAME	ENGLISH			
Waterlogged plant remains				
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz.	hairy buttercup			+
<i>Papaver somniferum</i> L.	opium poppy			+
<i>Cannabis sativa</i> L.	hemp			+
<i>Morus nigra</i> L.	black mulberry		+	+++
<i>Ficus carica</i> L.	fig	+++++	+++	+++++
<i>Chenopodium/Atriplex</i> spp.	goosefoot etc./orache		+	+
<i>Agrostemma githago</i> L.	corn cockle fragments	+		+++
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	redshank			+
<i>P. lapathifolia</i> (L.) Gray	pale persicaria			+
<i>P. hydropiper/mitis</i>	water/tasteless water-pepper			+
<i>Rumex acetosella</i> agg.	sheep's sorrel			+
cf. <i>Rubus idaeus</i>	raspberry	+	+	+
<i>Rubus</i> sect. <i>Glandulosus</i>	bramble	++	+++	+++++
<i>Rubus</i> spp.	blackberry/raspberry/dewberry	++	++++	+++++
<i>Fragaria vesca</i> L.	wild strawberry	+		+++
<i>Prunus spinosa</i> L.	sloe/blackthorn			+
<i>P. domestica</i> type	plum/damson/bullace		++	+++
<i>P. avium/cerasus</i> type	sweet/dwarf cherry		+++	+++++
<i>Prunus</i> spp.	-	+	+	+
<i>Pyrus/Malus</i> spp.	pear/apple			++
<i>Malus</i> spp.	apple			++
<i>Mespilus germanica</i> L.	medlar			+++
Rosaceae indet.	fruit stones etc			+++
	Feature sample	95	488b	488d
	% scanned	50%	25%	50%
cf. <i>Cornus mas</i>	?cornelian cherry			+
<i>Vitis vinifera</i> L.	grape			+++++
Apiaceae indet.				++
<i>Solanum nigrum</i> L.	black nightshade			+
cf. <i>Piper nigrum</i>	?black pepper			+
<i>Sambucus</i> spp.	elder		+	+
Indeterminate	bud fragments		+	+
Indeterminate	-	+++	+++	+++

Key: approximate frequencies: + = 1-10; ++ = 11-50; +++ = 51-150; ++++ = 151-250; +++++ => 250 items

Table 2. Part 2. Site A273, Antwerp. Botanical assessment results from two 16th-century pits

Summary and potential of the biological remains

The assessment has shown the presence of very rich botanical assemblages in the three samples, largely preserved by waterlogging and mineralisation and mainly from food plants, in particular fruits, with less evidence for cereals, legumes, herbs and spices and possibly other economic plants (hemp). There is also some evidence for wild plants/weeds, largely in 488d. The assessment revealed differences in the botanical assemblages (in terms of quantities and species diversity) between the two pits. Pit S95 contained a smaller amount of botanical material with lower species diversity, consisting mainly of small fruit seeds, fig and *Rubus* sp., although as noted above, this may be because no 4mm wet-sieved residue was assessed from this pit. The two assessed samples from pit S488 both produced larger botanical assemblages, dominated by fruit stones (mainly *Prunus*) and fruit seeds (particularly grape, fig and *Rubus*) although there were differences within this pit, 488b containing most of the evidence for cereals and legumes, and 488d producing a wider species diversity of fruits and most of the wild plant/weed seeds. Grape dominates the 4mm component of 488b while cherry dominates that from 488d. Differences are also evident in the other remains with more abundant eggshell in S95, eel bones dominating the fish in S488 compared to S95, mussel shell fragments more abundant in 488d than the other samples. These quantifications have limited value at this stage since we do not know the sample size or the proportion of the retents represented by the sub-samples but they give some indication of potentially significant differences in the food assemblages in the features and between deposits within pit S488. The abundance of fruit pips, small fish vertebrae in all three samples, along with the presence of numerous mineralized fly puparia and abundant mineralized organic material are fairly conclusive evidence that a large component of the material in both pits is human faeces, confirming the identification of pit S488 and indicating that S95 also functioned as a cesspit. If any unprocessed soil/sediment survives from either of these features it can be expected to contain human gut parasite ova and could be studied to identify the parasites and their abundance in the cess deposits.

There is an abundance of information on the 16th century diet of the occupants of the adjacent buildings. The botanical remains from the two pits may provide information on the range of plant foods in the diet of the occupants of the two buildings with which the waste/cesspits are associated; the small mineralized fruit seeds in particular may provide direct evidence of human consumption. Differences in dietary evidence between the two pits could also be highlighted. There is, however, an inherent bias in these botanical assemblages towards the preservation of the more robust and easily identifiable fruit remains, the dominance of woody fruit stones and seeds in cess/rubbish pits being a common occurrence in archaeobotanical assemblages

from medieval/post-medieval urban sites in Europe; thus fruits are often over-represented as an indication of diet with little or no evidence for the remains of more fragile foodstuffs, such as common leaf vegetables (eaten and harvested before setting seed) and cereal bran (Giorgi 1997, p. 209). The identification of the fish and shellfish and possibly the bird and mammal bone and bird eggshell will provide additional evidence for diet, although these will be biased against the remains of species that might not be expected to find their way into a cess pit. There are no clear indications that domestic rubbish found its way into these pits, hence no cattle, sheep or pig bones have been identified in the samples, although these may have been removed at an earlier stage in the sample processing.

The range of foodstuffs (both botanical and faunal remains) may allow comments on the status of the inhabitants of the two households/dwellings with the initial assessment showing the tentative presence of pepper. If the data are available on the original sample sizes, and a known proportion of the individual retents are considered then the samples can be directly compared in terms of the contribution of each of the surviving dietary elements that have been identified. This may allow some consideration of potential dietary differences, and any changes through the deposits in S488. The differences in the results from the two assessed samples from S488 also indicate that the other samples from this feature deserve study.

Other archaeological finds from the pit fills may also contribute towards establishing the status of the occupants. There is also possible evidence for other economic activities on site with the presence of hemp, although this plant may have also been growing wild, and hammerscale. The wild plant/weed seeds from the samples and the invertebrate remains may allow a reconstruction of the local environment in the immediate vicinity of the two pits.

The botanical remains from this site may be compared to archaeobotanical studies from other urban centers in post-medieval Europe and other latrine deposits (for example Clercq *et al* 2007; Greig 1981, 1996, Giorgi 1997, 1999; Moffat 1992) to establish the significance or otherwise of particular foodstuffs. The position of Antwerp as a port and thus entry point for the products of long-distance trade means that more exotic or unusual foodstuffs may have been entering the country at this point, the 16th-century witnessing expanding trade routes and the opening of new global markets such as the New World. There is at this stage no indication of 'exotic' fruits, although grape, fig and mulberry could all represent imports - all could possibly derive from locally grown trees and vines - and Cooremans (in Clercq *et al* 2007) notes both fig and grape are generally viewed as imported from the Mediterranean. Documentary evidence may be used to establish the importance/significance at the time of the different foodstuffs found in the two pits. Historical

records tend to show that unusual or exotic foodstuffs are usually recorded some time before they actually appear in the archaeobotanical record owing to their rarity although the gap between the first documentary reference and earliest archaeobotanical record for a particular foodstuff is narrowing with increased archaeobotanical research (Grieg 1996, 230).

We have considered above that the bulk of the food items in these samples derive from domestic consumption. In the samples received grape pips and cherry stones are particularly abundant in the >4mm samples of S488. If this assessed sample is only a small proportion of the total sample recovered, and itself a small proportion of the total deposit in the pit, then the scale of these remains might represent something other than domestic consumption. With a possible brandy distillery on the site it might be considered that some of these remains could derive from commercial activities on the site if their abundance in the deposits is clearly exceptional.

Recommendations for the analysis of the environmental remains

The remains identified from the samples are dominated by dietary elements, and clearly this aspect has both the greatest potential and the most interest. While some assessment of the immediate environment may be reconstructable from the plant and insect remains the manner in which these found their way into the cesspits is very difficult to assess, and with the taphonomic origin of these remains in potential doubt any interpretations are equally problematic. This is much less of a problem for the dietary remains, much of which may have entered directly in human faeces, while others may have been discarded into the pits.

If unprocessed sediment or soil samples deriving from these features exist then these would offer an opportunity to study the human parasite load in the cess, and identify what parasites are present. Only a few grammes of sediment would be required.

Also for the samples to yield their maximum information potential, including some quantification of differences between the two pits and the various fills in pit S488 and some idea of the real concentration of grape pips and cherry stones in the deposits, then the original sample sizes would be needed and the different sieve retents (4mm, 2mm and 0.5mm) sub-samples re-amalgamated and a known (and identical) proportion random sample of each sieve retent taken for analysis. The proportion selected (ie 5 or 10%) would be dependent upon the total size of each of the three sieve retents for each of the samples. (No >4mm fraction was received from the sample from S95 – was this because the fraction contained no remains needing study or the material was still to be sorted?) This will allow quantification that can be used to estimate the

quantities in the whole of the original sample and direct comparisons of quantities and concentrations across each of the five samples. The fraction of each sample not studied should be scanned for the rarer taxa and the larger finds such as fruit stones and any nutshells. It would help in the interpretation of the assemblages to either look at/scan or have detailed information on any other material removed from the >4mm sieve, such as larger animal bone and fish, wood, pottery, textiles, gravel, building debris, etc which might indicate the use of the features for domestic rubbish disposal as well as latrine pits. The sub-samples submitted for assessment would imply a highly concentrated cess deposit with possibly some domestic debris in both features, but this may not be a true reflection of the deposit if other remains have already been sorted and removed from the >4mm fraction. An estimate of the total volume of deposit within each pit would also give a gross scale to the deposit and perhaps assist in excluding, or otherwise, the possibility that some of the material may have been related to commercial activities on the site.

On the basis of this assessment, it is recommended that detailed scanning should be carried out of all the wet-sieved residues for producing a comprehensive record of the botanical remains, fish bones, marine shells, bird eggshell and other identifiable dietary evidence. The differences in the two samples from S488 suggest that samples 488a and 488c from S488 should also be studied. The extremely rich nature of the plant assemblages means that quantifying even a fraction of the samples would be very time-consuming, but quantification has greater potential for inter-sample comparison of the importance of the dietary elements (irrespective of differences in the seed productivity of different fruits or bone numbers in fish) than the broad scoring system used in this assessment. It is therefore recommended that a small fraction (percentage to be decided on the basis of the total size of the wet-sieved samples) of each sample (from all the different sieve retents, 4mm, 2mm and 0.5mm) is identified and quantified in detail for quantitative inter-sample comparisons and assessment of the relative importance of the recovered dietary remains. The scanning of larger fractions of a sample, on the other hand, can potentially increase species diversity and the likelihood of detecting rarer and more exotic remains, so both techniques should be employed. The seed productivity of individual plants and bone numbers of fish should also be considered in the interpretation of the data; for example, a single fig may contain up to several thousand seeds, while each cherry has only one. For the purposes of comparison across all categories of dietary remains the fish bones, shellfish, bird and mammal bone (even unidentified) from the sub-samples selected for detailed quantification should be weighed, since much of this material is too fragmented to warrant counting individual unidentified pieces. The total quantities of residues available for potential analysis are not known but it is recommended that the larger wet-sieved fractions (greater than 4mm) should be

completely scanned if possible because these are more likely to contain the rarer seeds but also any larger fish bones and identifiable mammal and birds. If this material has already been removed, then weights and counts should be available for use in this study of the botanical remains and smaller vertebrate and shell material.

It is possible that flotation of the dried residues may facilitate the separation of the plant remains from the fine mineralized organic sediment matrix, bones and denser remains which would subsequently reduce the amount of material and thus time required for scanning the botanical remains. All the wet-sieved residues should be checked with a magnet to ascertain the quantity of spheroidal and flake hammer scale in the samples in order to assess the concentration of these remains and the potential proximity of the contemporary iron smithing.

Sample 488d contains a significant non-mineralized organic component including preserved beetle and ant fragments. This sample, and possibly 488c (presumably above it), are least likely to have an assemblage of plant and insect remains biased by preservational factors. It is therefore recommended that only these samples are studied for environmental/local habitat indicators, although as noted above the taphonomic origin of all these remains may not be clear. Paraffin flotation of the residues from 488d and, if appropriate 488c, may help to separate out the insect fragments.

To summarize, the environmental remains from the two pits may be able to address the following questions:

- Diet through the study of the plant remains, animal/fish bone, marine mollusc shells and bird eggshell.
- Economic activities on site using the botanical remains, invertebrate remains and iron smithing waste.
- Status (economic, cultural) of the households associated with the two waste/cesspits on the basis of the dietary remains.
- Primary function of the two pits on the basis of the archaeological debris, macrofossil remains and the parasite evidence (if unprocessed soil is available for study)
- Evidence of trade on the basis of exotic and marine foodstuffs.
- The nature of the local environment in the vicinity of the two pits, particularly 488, using the insect and wild plant/weed seed data.
- Differences between the two pits and deposits within cesspit S488, and its potential significance.

Bibliography

- De Clercq, W., Caluwe, D., Cooremans, B., De Buyser, F., De Groote, K., Deforce, K., Ervynck, A., Lentacker, A., Mortier, S., Pype, P., Vandenberghe, S., Van Neer, W., and Wouters, H. 2007 Living in times of war: waste of c. 1600 from two garderobe chutes in the castle of Middleburg-in-Flanders (Belgium). *Post-Medieval Archaeology*, 41/1, 1-63
- Giorgi, J, 1997, 'Diet in Late Medieval and Early Modern London: the archaeobotanical evidence', in D Gaimster & P Stamper (eds.) *The Age of Transition. The Archaeology of English Culture 1400-1600*. Oxbow monograph 98,197-213
- Giorgi, J, 1999, 'Archaeobotanical Evidence from London on Aspects of Post Medieval Urban Economies', in G. Egan & R. Michael (eds) *Old and New World. Proceedings of the 1997 SPMA & SHA Conferences*. Oxbow Books, 342-348
- Greig, J. 1981, The investigation of a medieval barrel-latrine from Worcester. *J.Archaeol. Sci.* 8, 265-82
- Greig, J, 1996, Archaeobotanical and historical records compared – a new look at the taphonomy of edible and other useful plants from the 11th to the 18th centuries A.D., in Circea, *The Journal of the Association for Environmental Archaeology* 12 (2) (1996 for 1995), 211-47
- Moffat, L. 1992, Fruits, vegetables, herbs and other plants from the latrine at Dudley Castle in Central England, used by the Royalist garrison during the Civil War, *Rev. Palaeobot. Palynol.* 73, 271-86
- Stace, C, 2005, *New Flora of the British Isles*. Cambridge.

John Giorgi and James Rackham
Environmental Archaeology Consultancy
25 Main Street
South Rauceby
Sleaford
Lincolnshire
NG34 8QG

January 4th 2013

HET GLAS VAN SITE A273, BOGAARDESTRAAT¹

Natasja REYNS

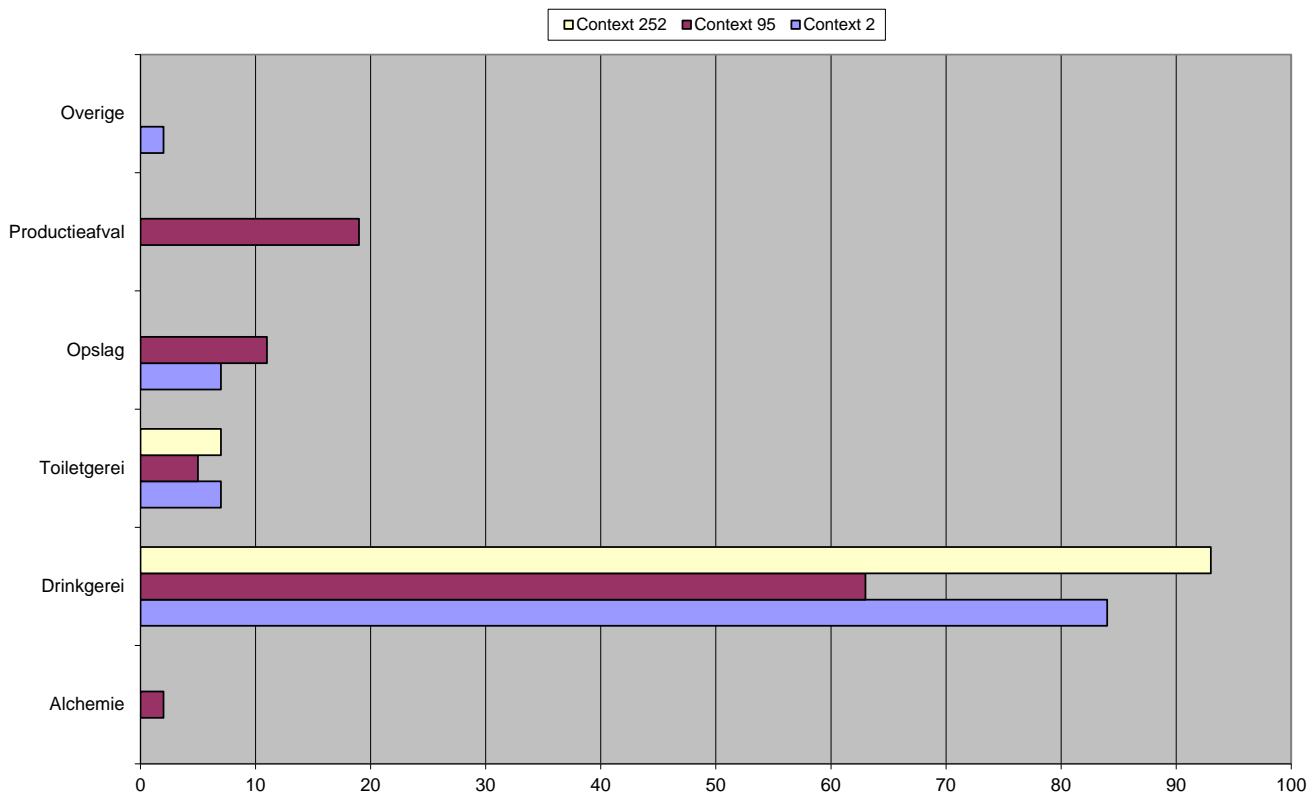
Onderzoek van de site Jeugdherberg leverde heel wat glas op, dat voornamelijk afkomstig is uit drie contexten, met name twee afvalputten en een mestkuil, waarvan de glasvondsten gedateerd kunnen worden op het einde van de 16de en in de 17de eeuw. Het glas uit deze contexten wordt verder behandeld, om een beeld te krijgen van de consumptie van glas op de site en om bij te dragen tot een interpretatie omtrent het gebruik van de site in het verleden.

De verschillende functionele categorieën die vertegenwoordigd worden zijn alchemie, drinkgerei, toiletgerei, opslag, productieafval en overige (Figuur 1), waarbij het drinkgerei telkens de meest voorkomende categorie is. Het productieafval is van groot belang, aangezien het, samen met de aanwezigheid van alchemie, wijst op

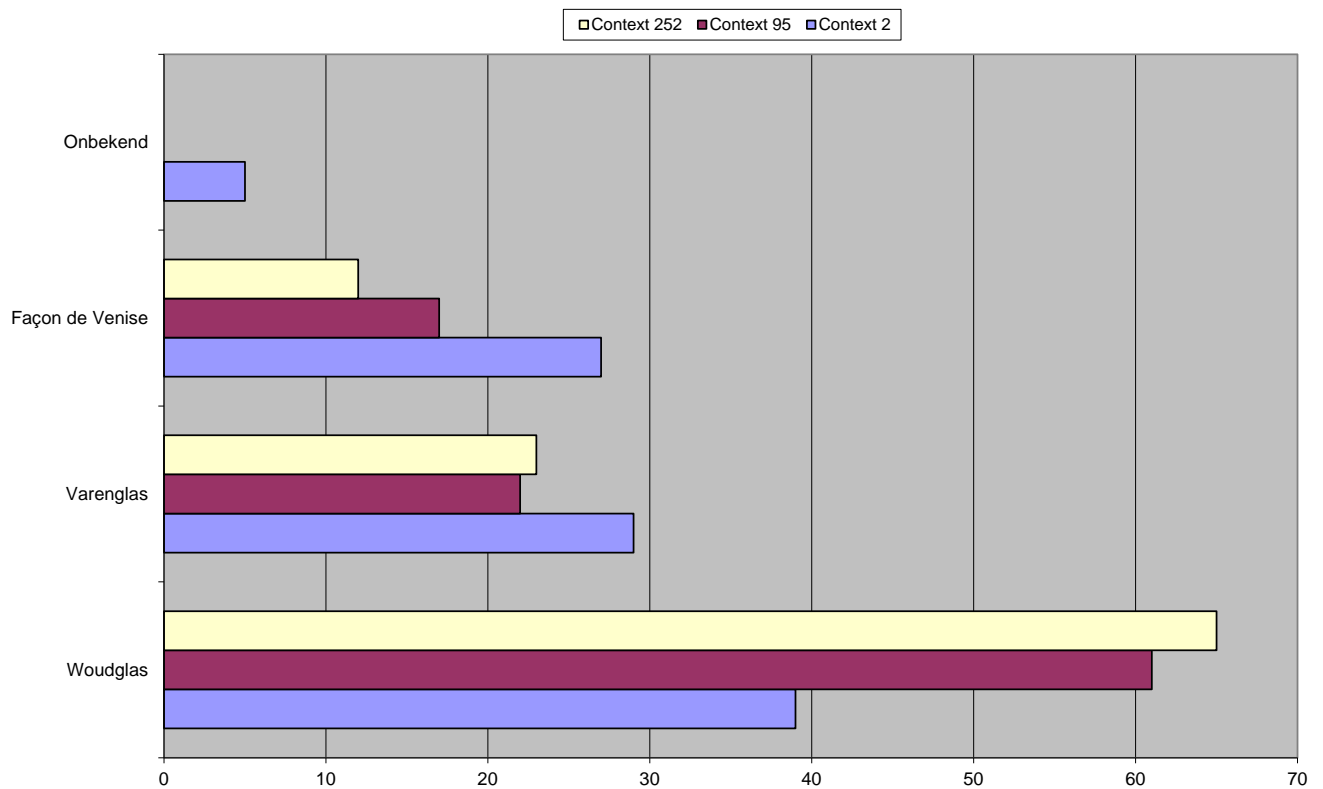
ambachtelijke nijverheid. Tot slot werd ook vensterglas in elke onderzochte context aangetroffen.

De aanwezige glassoorten zijn woudglas (een groene glassoort op basis van houtassen), varenglas (een nagenoeg kleurloze glassoort op basis van varenassen) (Figuur 2) en *façon de Venise* (een kleurloze glassoort op basis van soda).² Woudglas overheerst steeds, terwijl varenglas en *façon de Venise* respectievelijk iets meer en iets minder dan 20% uitmaken.

De verdeling van de glassoorten sluiten voor de mestkuil en afvalput 2 sterk aan, die vrij dicht bij elkaar gelegen zijn. Het is dan ook niet uit te sluiten dat de aanwezige glasassemblages het gevolg zijn van eenzelfde groep gebruikers of een reeks gemeenschappelijke factoren die de vorming ervan beïnvloed hebben.



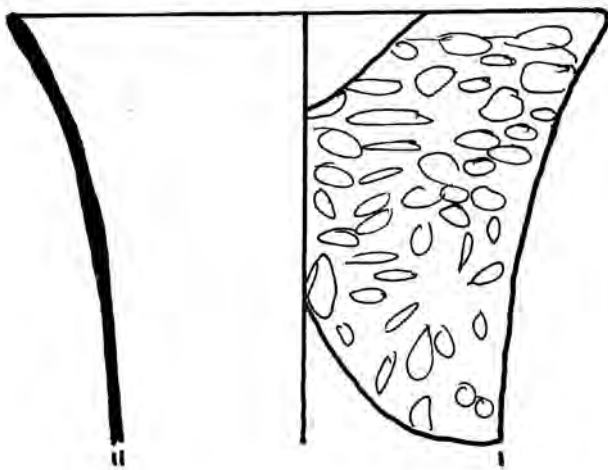
Figuur 1. Verhouding van de functionele categorieën binnen het glas, in %



Figuur 2. Verhouding van de glassoorten binnen het glas, in %

Afvalput 1 (A273/S2)

In deze context zijn alle vertegenwoordigde functionele categorieën binnen het glas van de site aanwezig. Het drinkgerei uit dit assemblage omvat uitsluitend bekers, namelijk gladde bekers, berkemeiers, knobbelbekers, voetbekers, filigraanbekers, een ijsglasbeker, een lage koolstronk, een maigeleïn, een ribbeker en een wafelbeker. Een beker met bijzondere decoratie is de ijsglasbeker (Figuur 3), waarbij het uitzicht van ijs bekomen werd door een glasilinder bij het blazen door fijn gesplinterd glas te rollen, waardoor het deels met het oppervlak versmelt.³



Figuur 3. Ijsglasbeker (A273/2/G28)

Bij de aangetroffen filigraanbekers is er een voorzien van decoratie in *vetro a fili*, glas met een decoratie van parallelle opake glasstaafjes die tijdens de productie in het voorwerp verwerkt worden. Een andere heeft dan weer een decoratie waarbij *vetro a fili* en *vetro a retorti* gecombineerd zijn. In tegenstelling tot *vetro a fili* heeft *vetro a retorti* opake en kleurloze glasstaafjes die samengesmolten en gedraaid worden tot nieuwe staafjes, die verder verwerkt worden zoals bij *vetro a fili* (Figuur 4).



Figuur 4. Beker in *vetro a retorti* (A273/2/G03)

Daarnaast leverde de afvalput nog enkele flesjes op, die vermoedelijk gediend hebben als toiletgerei, waaronder een rond, afgeplat flesje met mal geblazen, getorseerde ribbels (Figuur 5), waarvan gelijkaardige exemplaren aangetroffen werden in de mestkuil en in de tweede afvalput. Verder waren er enkele flessen voor de opslag van vloeistoffen aanwezig, namelijk een bolvormige fles met lange hals en glasdraad onder de rand, een fles met conische hals en opgebolde bodem en een mineraalwaterfles. Deze laatste werd gebruikt voor het transport van mineraalwater, dat geconsumeerd werd als medicijn.⁴ Tot slot werd een knop aangetroffen, die vermoedelijk afkomstig is van een deksel of lamp.

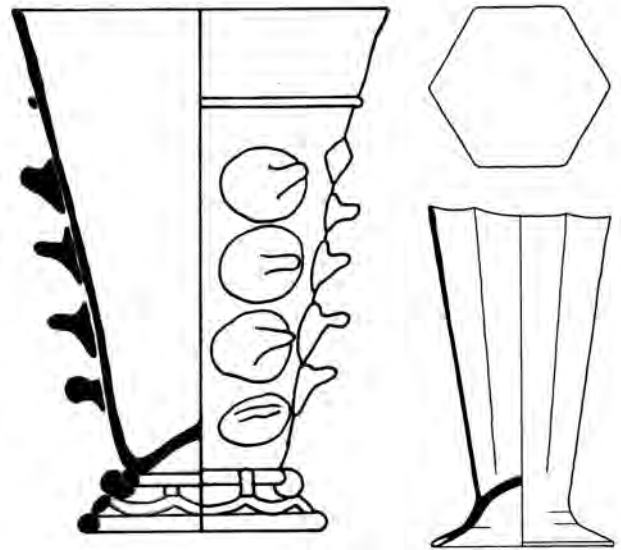


Figuur 5. Rond, afgeplat flesje met mal geblazen, getorseerde ribbels (A273/95/G14)

Afvalput 2 (A273/S252)

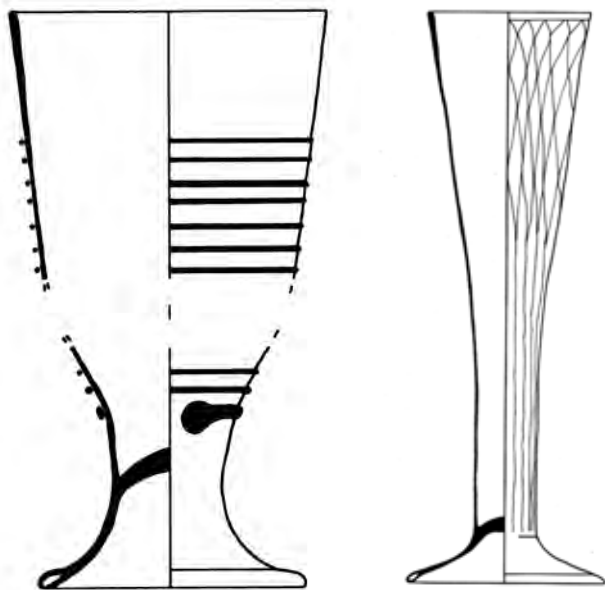
Enkel het glas van afvalput 2 omvat een eerder beperkt aantal functionele categorieën, namelijk drinkgerei, toiletgerei en vensterglas. Opnieuw bestaat het drinkglas uit deze context hoofdzakelijk uit bekers, maar er is ook een kelkglas aanwezig. Bijzondere bekervondsten zijn een noppenbeker op ajourvoet of opengewerkte voet (Figuur 6) en een zeskantige voetbeker (Figuur 7).

Verder waren er nog andere voetbekers, waarvan één met opgelegde blauwe emaildraad (Figuur 8), gladde bekers, berkemeiers, conische noppenbekers, lage koolstronken, knotsbekers, een knobbelbeker, een noppenbeker en een wafelbeker. De knotsbekers zijn voorzien van verticale, in een mal geblazen ribben, die door middel van een pincet twee aan twee naar elkaar toe genepen werden, waardoor een nipt-diamond-waies decor ontstond (Figuur 9). Opmerkelijk is dat de twee knotsbekers zeer gelijkend zijn, net zoals in het Steen⁵ en in de Zwartzusterstraat⁶.



Links: Figuur 6. Noppenbeker op ajourvoet (A273/252/G02)

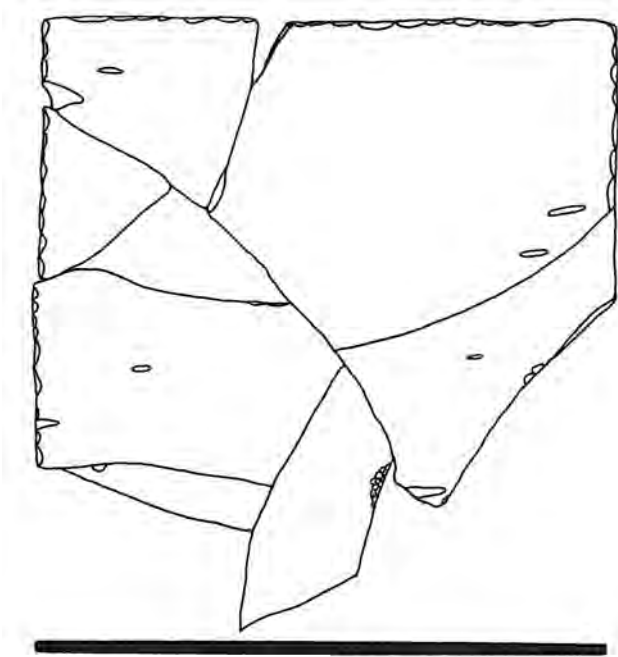
Rechts: Figuur 7. Zeskantige voetbeker (A273/252/G01)



Links: Figuur 8. Voetbeker met blauwe emaildraad (A273/252/G06)

Rechts: Figuur 9. Knotsbeker (A273/252/G05)

Bij het vensterglas kon een ruitje nagenoeg volledig gereconstrueerd worden (Figuur 10). Het is zeer gelijkmatig van dikte en aan alle kanten bewerkt met een gruietang, een gereedschap waarmee randen konden ‘afgeknabbeld’ worden, om het de gewenste dimensies te geven, om het nadien in loden strips te monteren. Vermoedelijk is het ruitje geproduceerd volgens de cilindermethode, waarbij een glascilinder geblazen werd, die daarna opengeknijpt en uitgespreid werd.⁷

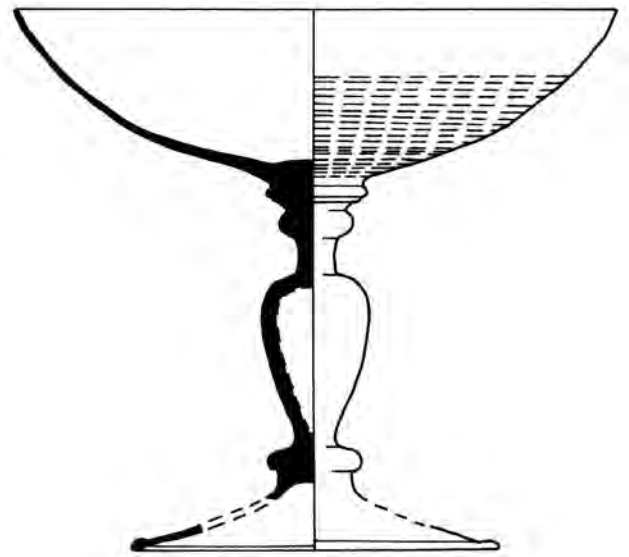


Figuur 10. Ruitje met sporen van een gruietang (A273/252/VG02)

Mestkuil (A273/95)

In de mestkuil zijn de functionele categorieën alchemie, drinkgerei, toiletgerei, opslag, productieafval en vensterglas aanwezig. Opnieuw bestaat het drinkgerei hoofdzakelijk uit bekers, meer bepaald gladde bekers, noppenbekers, ribbelbekers, voetbekers, een filigraanbeker met opnieuw een decoratie van *vetro a fili* en *vetro a retorti*, een netwerkbeker, een veelkantige beker en een wafelbeker. Naast de bekers is in deze context een kelkglas aanwezig, opgebouwd uit een kelk met vlechtwerkpatroon, dat ontstaat door op de kelk een glasdraad aan te brengen, die bij het uitblazen in een mal met verticale ribben in partjes gesneden wordt (Figuur 11). Verder zijn er enkele flessen aanwezig, waaronder een fles met conische hals en afgesneden rand.

Bijzondere vondsten zijn enkele buisjes die aan de ene kant afgebroken zijn en aan de andere kant in vloeibare toestand ‘afgeknijpt’ zijn met een tang of pincet (Figuur 12). Ze zijn mogelijk in verband te brengen met glasproductie, zoals voor het aanzetten van oren.⁸ Gelijkaardige vondsten zijn afkomstig uit archeologisch onderzoek in de Blindestraat in Antwerpen⁹ en uit productieafval van Amsterdam.¹⁰ De aanwezigheid van glasafval op de site is enigszins opmerkelijk, aangezien de bekende plaatsen voor de productie van glas in Antwerpen niet in de onmiddellijke omgeving liggen.



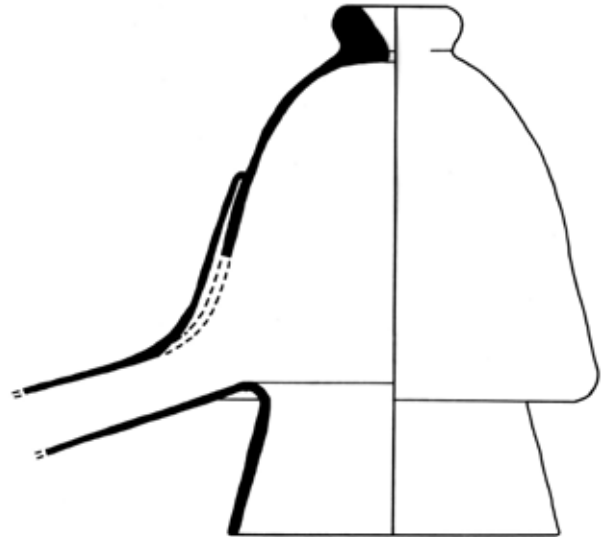
Figuur 11. Kelkglas met vlechtwerkpatroon op de kelk (A273/95/G26)



Figuur 12. Aan één kant toegenepen buisje (A273/95/G01)

Een andere vondst is een distilleerhelm (Figuur 13), die eveneens wijst op ambachtelijke productie en doorgaans gebruikt werd voor de productie van alcoholische dranken, zoals brandewijn. Bij het distillatieproces bevindt het te distilleren product zich in een schaal die onderaan verhit wordt en waarover de distilleerhelm staat. De opstijgende damp condenseert aan de wand, waarna het via de buis er uitloopt. Op deze manier kunnen alcohol, oliën en medicinaal water bekomen worden.¹¹ Dat deze praktijk ook plaatsvond in Antwerpen, is geweten via elders aangetroffen distilleerhelmen¹², maar onder meer ook uit een proces dat in 1657 en 1658 aangespannen werd tegen een Engelse alchimist in Antwerpen, die “... *in de beste, wesende een seer schoone camer, distileert wateren, off alchiministerije, daertoe gebruijckende groot vier, forneijsen ende andere instrumenten*”.¹³ Ook een boek over het distilleerproces werd in de 16de eeuw uitgegeven in Antwerpen.¹⁴

Tot slot kon in het vensterglas uit deze context een fragment van een ruitje herkend worden, dat aan één zijde bewerkt is met een gruijtang, maar aan de andere zijde een afgeronde rand heeft.



Figuur 13. Distilleerhelm (A273/95/G13)

Bibliografie

Baart, J.M., W. Krook & A.C. Lagerweij 1986, Herstellung und Gebrauch von Trinkglas in Amsterdam (1580-1640), in: *Spechtergläser*. Ausstellung im glasmuseum Wertheim, Wertheim, 55-85.

Caluwé, D. 2005, Een glasensemble opgegraven in het Steen te Antwerpen. Typologische en chronologische studie, in: J. Veeckman (ed.), *Berichten en rapporten over het Antwerps bodemonderzoek en monumentenzorg* 6, Antwerpen, 107-212.

Denissen, S. 1986a, Glasfragmenten uit de 16de tot 20ste eeuw gevonden onder de huizen aan de Heilige Geeststr. 9 en de St.-Jacobsmarkt 54, *Bulletin van de Antwerpse vereniging voor bodem- en grotonderzoek* 2, 27-43.

Denissen, S. 1986b, De glasvondsten uit een afvalput van het Onze-Lieve-Vrouwehuis. Keizerstraat nr. 9 te Antwerpen, *Bulletin van de Antwerpse vereniging voor bodem- en grotonderzoek* 4, 1-32.

Henkes, H.E. 1994, *Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen, 1300-1800*, (Rotterdam Papers 9), Rotterdam.

Hermanni, P. 1570, *Een constich distileer boeck*, Antwerpen.

Jacobs, M. 1992, De tiberiades van de Lange Gang. Antwerpen, tweede helft 17de eeuw. Een bijdrage tot de rechts- en cultuurgeschiedenis, in: C. De Backer (ed.), *Cultuurhistorische caleidoscoop*, Gent, 257-290.

Kurzmann, P. 2007, Neues über die Destillation im Mittelalter, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 35, 87-100.

McCusker, J.J. 1990, Distilling and its implications for the Atlantic world of the seventeenth and eighteenth centuries, in: C.M. Cullen & R.G. Wilson (eds.), *Production, marketing and consumption of alcoholic beverages*, (Studies in social and economic history 18), Leuven, 7-19.

Reyns, N. 2009, *Gebruikt en gebroken. Consumptiepatronen in vroegmodern drinkglas uit archeologische contexten van Antwerpen en Gent (16de-18de eeuw)*, onuitgegeven masterverhandeling Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.

Reyns, N. in voorbereiding, *Nieuwe aanwijzingen voor glasproductie in Antwerpen*.

Veeckman, J. 1996, Uit zand en as... Een uitzonderlijke glasvondst uit de Zwartzusterstraat, in: J. Veeckman (ed.) *Berichten en rapporten over het Antwerps bodemonderzoek en monumentenzorg* 1, Antwerpen, 11-38.

Noten

1. Deze studie werd uitgevoerd in het kader van de masterverhandeling Reyns, 2009. Met dank aan de Afdeling Archeologie Stad Antwerpen voor de toestemming, Michel Hulst voor de hulp bij de determinatie van enkele vondsten en Jordi Bruggeman voor de raad en steun.
2. In bepaalde gevallen kan het glastype niet achterhaald worden, bijvoorbeeld wanneer de aantasting te sterk is, en wordt het individu in de categorie onbekend geplaatst.
3. Henkes 1994, 167.
4. Henkes 1994, 289.
5. Caluwé 2005, 141.
6. Veeckman 1996, 16-17.
7. Henkes 1994, 349-350.
8. Reyns in voorbereiding.
9. Persoonlijke communicatie Afdeling Archeologie Stad Antwerpen.
10. Baart e.a.1986, 63.
11. McCusker 1990, 9-10; Henkes 1994, 321-322; Kurzmann 2007, 94.
12. Denissen 1986a, nr. 16; Denissen 1986b, nr. G250D.
13. Jacobs 1992, 271.
14. Hermanni 1570.

VOORSTEL TOT ONTSLUITING ERFGOED JEUGDHERBERG *PULCINELLA*

Tim BELLENS – Stad Antwerpen dienst archeologie

Inleiding

Jeugdherberg *Pulcinella* situeert zich in de historische stadskern van Antwerpen, ter hoogte van een gesloopt en minstens 16de-eeuws bouwblok. Voor de bouw van de jeugdherberg van start ging, voerde de stedelijke dienst archeologie gedurende een viertal maanden archeologische opgravingen uit, teneinde de geschiedenis van deze plek in de stad in kaart te brengen. Het onderzoek resulteert in betere kennis van historische stadsmorfologie en van de materiële cultuur van vroegere bewoners.

Archeologie mag nooit op zich staan maar moet leiden tot verspreiding van kennis over het verleden, in dit geval kennis over (leven en werken in) een deel van de stad. Ontsluiting, in de betekenis van toegankelijk maken en tonen van plaatselijk archeologisch erfgoed, is in een historische stad als Antwerpen een streefdoel. Jeugdherberg *Pulcinella* biedt dan ook een uitgelezen kans om binnen een hedendaags kader kennis over het plaatselijke verleden op een toegankelijke en visueel aantrekkelijke manier te verspreiden. Behalve de vele jeugdherbergbezoekers zullen ook buurtbewoners en stadsbezoekers kunnen kennismaken met erfgoed. Jeugdherberg *Pulcinella*, de Vlaamse Jeugdherbergen, Toerisme Vlaanderen en de stad Antwerpen kunnen dan ook samen een pioniersrol spelen en een voorbeeld stellen inzake lokale erfgoedontsluiting.

Uitgangspunten

- ontsluiting bundelt niet enkel archeologische maar ook historische bronnen, maar stadsarcheologie vormt de invalshoek;
- ontsluiting is laagdrempelig toegankelijk, voor een divers en vaak buitenlands publiek (meertalig);
- ontsluiting is afgestemd op het concept van de jeugdherberg, met respect voor gehanteerde vormgeving en materialen;
- ontsluiting is duurzaam, slijtvast en tijdsbestendig;
- ontsluiting is hedendaags, zowel op vlak van vormgeving, benadering en aangewende technologieën;
- ontsluiting is bij voorkeur gelaagd en gediversifieerd, met verschillende niveaus van kennisverwerving;
- ontsluiting vormt een meerwaarde voor jeugdherbergbezoek of -verblijf.

Scenario's

- scenario 1: kijkkamer (vitrine) waarin archeologische vondst(en) en uitvergroete foto's getoond worden
 - . *positief*: van op de straat en van binnenin de jeugdherberg kunnen passanten en bezoekers vrijblijvend kennismaken met lokaal erfgoed; werkt uitnodigend
 - . *negatief*: statisch, eendimensionaal, niet-interactief
- scenario 2: scenario 1, aangevuld met het visualiseren van de bouwgeschiedenis en morfologie van het bouwblok, op basis van opgravingsgegevens; weergeven met behulp van horizontale en verticale lijnen van muren van verdwenen historische panden; bij voorkeur met weergave historische pandnamen (deze namen kunnen mogelijk gekoppeld worden aan huidige verblijfsruimten)
 - . *positief*: bezoekers kunnen zelf sporen uit het verleden zoeken en ontdekken; krijgen een beeld van historische bouwblokmorfologie en -volumes; vormgeving (subtiële lijnen) kan aansluiten bij nieuwbouwconcept
 - . *negatief*: het 'lezen' van sporen uit het verleden wordt bemoeilijkt door invulling van ruimtes (bijv. in refter of cafetaria waar veel tafels en stoelen staan), hoewel dit ook als iets positiefs kan beschouwd worden (verhoogt uitdaging om op ontdekkingstocht te gaan)
- scenario 3: scenario 2, aangevuld met kennis over materiële cultuur verhogen door visualiseren van vondstcontexten; weergeven van opgegraven afvalputten en -kuilen en waterputten; via *smartphone* of brochure kunnen opgegraven vondsten getoond en gekaderd worden
 - . *positief*: interactief, omdat bezoekers zelf op zoek moeten gaan naar kennis; inzetbaarheid nieuwe media; verbreedt het verhaal van deze plek, geeft inzicht hoe mensen vroeger leefden en werkten
 - . *negatief*: weergave niet-lineaire sporen of structuren

Los van deze niveaus kunnen de scheidingsmuren met de bestaande huizen aan de oostzijde eventueel voorzien worden van een door erfgoed geïnspireerde muurschildering: visueel sterk, uitnodigend, hedendaags, *urban*.

Uitwerking

- scenario 1: KIJKKAMER (VITRINE)
 - . centraal in de ruimte een of meerdere 'topvondsten' onder een stolp op een sokkel
 - . muren zijn van vloer tot plafond voorzien van uitvergrote foto's van vondsten, van archiefbronnen (oude foto's of plannen) of van opgravingsfoto's....of een verzameling van het voorgaande
 - . kleurenpalet (vormgeving in het algemeen) volgt inrichting jeugdherberg: donker, modern, strak maar tegelijk mysterieus en uitnodigend
 - . eventueel trefwoorden op ramen langs straatzijde
 - . aangepaste belichting
- scenario 2: VISUALISATIE BOUWGESCHIEDENIS (VERDWENEN PANDEN)
 - . verdwenen maar opgegraven muren visualiseren in vloeren en wanden m.b.v. lijnen of groeven, al dan niet gevuld of voorzien van metalen profielen. In het eerste geval dienen de lijnen uitgevoerd te worden met een zeer slijtvaste verf of bekleding
 - . behalve horizontale weergave op vloer van gelijkvloers en/of kelderverdieping kunnen muren weergegeven worden op wanden, bijvoorbeeld op wanden tussen verdieping 0 en -1; dit kan de beleving van ruimte en volume van het historisch stadswefsel versterken
 - . de lineaire weergave van muren kan gepaard gaan met weergave historische pandnamen; deze namen kunnen mogelijk toegepast worden op huidige ruimtes
- scenario 3: VISUALISATIE VONDSTCONTEXTEN / MATERIËLE CULTUUR
 - . idem uitvoering als scenario 2, maar voorzien van (QR-)codes om meer informatie te bekomen via *smartphone* of brochure

Rapporten van het Stedelijk informatiecentrum archeologie en monumentenzorg

Reeds verschenen:

1. Archeologisch onderzoek op de Hanzestedenplaats (2006, november 2009)
2. Archeologisch onderzoek op het Militair Hospitaal (2007, november 2009)
3. Majolicategels uit de Sint-Augustinuskerk (september 2008, november 2009)
4. Archeologisch tuinonderzoek in Museum Plantin-Moretus (oktober 2008, november 2009)
5. Archeologisch onderzoek naar het Falcontinnenklooster (december 2009)
6. Archeologisch vooronderzoek - A302 Scheldekaaien Sint-Andries / Zuid (juni 2011)
7. Antwerpse inlegtegels in een Europese context (augustus 2011)
8. Kachelovens. Alleen voor de 16de-eeuwse elite? Antwerpen vertelt een ander verhaal (maart 2013)
9. Fysisch antropologisch onderzoek en archeologische interpretatie van de skeletten uit de kerk van Oosterweel (augustus 2013)
10. Jaaroverzicht 2011-2012 (december 2013)
11. Archeologisch onderzoek Brialmontomwalling. Uitbreidingstraat, Antwerpen-Berchem (juni 2014)
12. Haardstenen uit Antwerpse bodem (januari 2015)
13. Majolicategels uit de Braderijstraat (september 2015)