



Glasafval op het achtererf

**Archeologische Opgraving Rozenstraat,
Amsterdam (2006)**

AAR (Amsterdamse Archeologische Rapporten) 50, 2010

Jerzy Gawronski, Michel Hulst, Ranjith Jayasena, Jørgen
Veerkamp

Inhoud

Basisgegevens	5
1 Inleiding	6
2 Achtergronden en vraagstellingen	7
2.1 Achtergronden	7
2.1.1 Rozenstraat	8
2.1.2 Rozengracht: glashuis De Twee Rozen	9
2.1.3 Rozenstraat 196-208	11
2.2 Vraagstellingen en methodiek	13
3 Sporen en structuren	14
3.1 Rozenstraat 196-208	14
3.1.1 Ophogingslagen: 1600-1675	14
3.1.2 Rozenstraat 208: 1600-1650	15
3.1.3 Rozenstraat 196-206: 1650-2006	15
Rozenstraat 196	18
Rozenstraat 198	18
Rozenstraat 200	19
Rozenstraat 202	21
Rozenstraat 204	21
3.2 Het achterterrein met glashuis De Twee Rozen: 1657-1679	21
3.2.1 Luchtkanaal glasoven	21
3.2.2 Fritoven	24
4 Vondsten	26
4.1 Ophogingen	26
4.2 Rozenstraat 200: Beerput 1 (S 19)	26
4.2.1 Keramiek	27
4.2.2 Rookpijpen	28
4.2.3 Glas	29
4.2.4 Lakzegels	30
4.2.5 Metaal	30
4.2.6 Hout	31
4.2.7 Botanische resten	31
4.3 Achterterrein glashuis De Twee Rozen: luchtkanaal (S 9)	32
4.3.1 Rookpijpen	32
4.3.2 Glasovenstructuren en toebehoren	33
4.3.2.1 Ovenkoepel fragmenten	33
4.3.2.2 Marver	34
4.3.2.3 Werkopening deksel	35
4.3.2.4 Smeltpotten	35
4.3.2.5 Mallen	36

4.3.3	Productie-afval en glasproducten	36
4.3.3.1	Producten in mallen	38
4.3.3.2	Halffabricaten	39
	Vetro a fili	39
	Millefiore	39
4.3.3.3	Productie-assortiment gebruiksglas	39
	Bekers	40
	Kelkglazen	41
	Flessen	42
	Tafelgerei	42
4.3.3.4	Vlakglas, optisch glas en instrumenten	42
4.3.3.5	Lampwerk	43
4.3.3.6	Kralen	43
5	Synthese	45
5.1	Ophogingen: 1600-1675	45
5.2	Bebouwing Rozenstraat 208: 1600-1650	45
5.3	Rozenstraat 196-206: 1650-2006	46
5.1	Glashuis De Twee Rozen: 1657-1679	48
6	Summary	51
6.1	List of figures	55
7	Literatuur	58
Bijlage 1	Sporen	61
Bijlage 2	Vondsten	63
Bijlage 3	Deventer systeem catalogus aardewerk Beerput 1 (S 19)	72
Bijlage 4	Deventer systeem catalogus glasvondsten productieafval RO21-5	77
Bijlage 5	Deventer systeem catalogus referentie glasvondsten uit Amsterdam	134
Bijlage 6	Verklarende woordenlijst glasproductie terminologie	146
Bijlage 7	Chemische analyse drie glasmonsters RO21-5	148
Bijlage 8	Botanische macroresten en pollen Beerput 1 (S 19)	151
AAR (Amsterdamse Archeologische Rapporten)		154

Basisgegevens

Plangebied	De Roos
Adres	Rozenstraat 196-204/208
Kadaster	ASD03 E 09318 ASD03 E 10661
RD-coördinaten	NW X. 120.278 Y. 487.246 NO X. 120.307 Y. 487.257 ZW X. 120.282 Y. 487.234 ZO X. 120.312 Y. 487.246
TOPO-code BMA	RO21
OM-nummer	18079
Opdrachtgever	Minerva Real Estate BV Amsterdam
Bevoegd gezag	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Centrum
Uitvoerder	Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten & Archeologie
Beheer en plaats documentatie	Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten & Archeologie

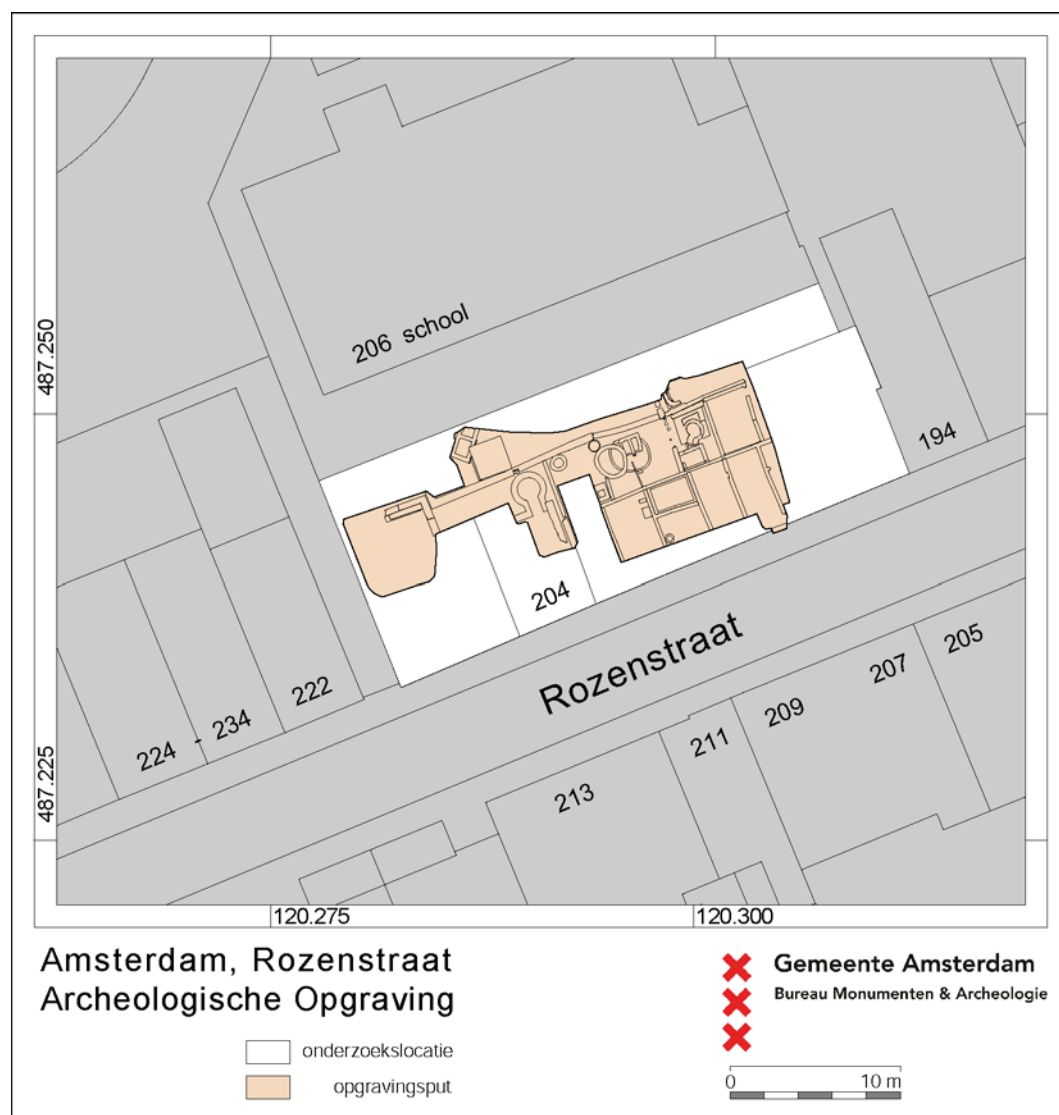


1 De vindplaats Rozenstraat binnen het stadsdeel Centrum

1 Inleiding

In augustus 2006 ging op de locatie Rozenstraat 196-204 / 208, een terrein achter de Rozengracht tussen de Lijnbaansgracht en de Tweede Rozendwarsstraat, een nieuwbouw project van start. De daarmee gepaard gaande bodemverstoring was aanleiding voor een Archeologische Opgraving (AO), die van 13 tot 24 juli 2006 is uitgevoerd door de afdeling Archeologie van het Bureau Monumenten & Archeologie (BMA).

Het plangebied ligt in de Jordaan, een stedelijk gebied dat tijdens de stadsuitbreiding van 1610 is ontstaan en speciaal werd ingericht als woonwijk met werkplaatsen en loodsen voor nijverheids- en ambachtelijke activiteiten. De AO had tot doel inzicht te krijgen in de inrichting en bebouwing van het terrein in de 17de tot de 19de eeuw, met bijzondere aandacht naar eventuele sporen van ambachtelijke voorzieningen en van beerputten van huishoudens uit die periode.



2 Het plangebied Rozenstraat in de topografische situatie van 2006

2 Achtergronden en vraagstellingen

2.1 Achtergronden

De vindplaats ligt in een stedelijke zone die met de Derde Uitleg, de stadsvergroting van 1613, bij de stad getrokken is. Met dit stedenbouwkundige project werd het eerste deel van de grachtengordel gerealiseerd, die werd ingericht met woningen (grachtenpanden) voor de groeiende groep van welgestelde kooplieden. Vanaf de oude stad gerekend werd een nieuw stedelijk gebied gerealiseerd met drie parallelle grachten vanaf het IJ tot aan de Leidsegracht: de Heren-, Keizers- en Prinsengracht. Met de Vierde Uitleg van 1663 werd dit project voltooid door de grachtengordel tot over de Amstel door te trekken tot aan het oostelijke IJ.

Het bouwplan van de Derde Uitleg voorzag ook in een afzonderlijk woon- en werkkwartier aan de westzijde van de Prinsengracht, het *Nieuwe Werck* geheten, nu bekend onder de naam de Jordaan. Dit gebied werd omgeven door een aarden stadswal met elf bolwerken. De ruimtelijke indeling van de nieuwe stadswijk was gebaseerd op een patroon van evenwijdige, schuin op de oude stad georiënteerde grachten die vanuit de Lijnbaansgracht op de Prinsengracht uitkwamen. Dit grachtenstelsel was een overblijfsel van de verkaveling van het prestedelijke veenweidegebied in de Stads- en Godshuispolder aan de westkant van Amsterdam. Er waren langgerekte percelen (weren), begrensd door sloten die zich uitstrekten tussen Singel en Kostverlorenwetering. Over de weren en langs de sloten liepen paden waarlangs al in het einde van de 16de eeuw na ophoging van de percelen een dichte bebouwing was ontstaan. Voor de toenmalige stadswal aan de Herengracht lag een voorstad met houten woonhuizen, werkplaatsen, stallen, molens en schuren: in 1609 werden er meer dan 3.300 huizen geteld.¹



3 Het plangebied Rozenstraat (licht gekleurd) was in het begin van de 17de eeuw nog onbebouwd, afgezien van perceel 208 bovenin, en hoofdzakelijk ingericht met tuinen: rechts de Rozengracht (detail stadsplattegrond van Balthasar Florisz van Berckenrode uit 1625)

¹ Abrahamse 51, 71-2, 75-77

Binnen het nieuwe stedenbouwkundig plan van de Jordaan werd deze prestedelijke hoofdstructuur gehandhaafd. Er woonden teveel mensen om zonder rigoureuze verhuizingen de ruimtelijk plattelandsstructuur ingrijpend te kunnen wijzigen. Wel werd er voor de nieuwe urbane verkeers- en demografische functies regelmaat in het ruimtelijk plan aangebracht. Voor zover de smalle ontginningsloten geen deel uitmaakten van het grachtenstelsel van de nieuwe stadswijk werden zij gedempt en samen met de paden verbreed tot grachten en straten. Er kwamen dwarsstraten ter ontsluiting van de wijk, maar de Jordaan bleef een uithoek van de stad zonder doorgaande routes. De bewoners van de voorstad, die moesten verhuizen vanwege de aanleg van de grachtengordel en de nieuwe vestingwerken kregen nieuwe percelen toegewezen op de stukken gemeentelijke grond in de Jordaan, de voormalige Stads- en Godshuispolder. Het ging vooral om armen en mensen uit de middenklasse. De houten huizen en werkplaatsen die er al stonden of die door de nieuwe bewoners naar de Jordaan waren verplaatst dienden binnen tien jaar door steenbouw te zijn vervangen. Ondanks de verstening en verstedelijking na 1613 bleven in de Jordaan sporen van de voormalige voorstadstructuur herkenbaar in houten bouwsels en een uitgebreid secundair stelsel van gangen en steden met in de 17de en 18de eeuw volgebouwde achtererven en binnenplaatsen.

2.1.1 Rozenstraat

De Rozenstraat is een van de binnenstraten die de hoofdstructuur van de voormalige verkaveling in de lengte richting volgen. De straat loopt ten zuiden van en parallel aan de Rozengracht. Uitgaande van de algemene beroepsachtergronden van de bewoners van de Jordaan waren ook in deze straat oorspronkelijk veel werkplaatsen gevestigd. Dit vermoeden wordt onderschreven door de namen van de smalle stegen die van de Rozenstraat naar de achtererven leidden, zoals de Smitsgang, Schildersgang, Suikerhuizengang, Speldenmakersgang en de Loodgietersgang. Meer concrete informatie over de bewoners van de Rozenstraat in de 18de eeuw biedt de belastingindex van 1742. In dit 'Kohier van de personeele quotisatie' worden panden vermeld waarvan de huurders een jaarinkomen van 600 gulden of meer hadden. De Rozenstraat behoorde blijkbaar tot het minder welgestelde deel van de Jordaan, aangezien maar 25 percelen in het overzicht waren opgenomen (tabel afb. 4).² Met 130 huisnummers aan beide zijden en dus ongeveer 260 percelen vertegenwoordigen de belastingplichtigen maar circa 10 % van de beroepsbevolking van de straat. Ze vielen bijna allen binnen de laagste inkomensklasse: slechts negen behoorden tot de lage middenstand met een jaar inkomen van 1.000 tot 1.500 gulden. Het feit dat ze bijna allen aan de oneven (zuidelijke) kant van de straat woonden, duidt mogelijk op een relatief grotere mate van armlastigheid aan de noordelijke (even) kant van de Rozenstraat, waar het plangebied met de percelen 196-204/208 was gelegen. Uit de vermelding van de beroepen in het 'kohier' blijkt dat negen (35%) van de bewoners in de Rozenstraat die 600 gulden of meer per jaar verdienden een ambachtelijk beroep uitoefenden in de 18de eeuw. Hiertoef behoorde, afgezien van een orgelmaker en een schilder, overwegend metaalbewerkers, waaronder twee zilversmeden, een goudsmid, een geelgieter, een koperslager, een loodgieter en een smid. De overige beroepen vielen binnen de winkel-, horeca- of dienstverlenende sectoren. Uit deze historische gegevens valt niet direct te concluderen dat de ambachtelijke sector binnen de beroepsbevolking van de Rozenstraat ondervertegenwoordigd was. Het historische beeld is beperkt vanwege de jaarinkomensgrens en het werkelijke aantal bedrijfjes en werkplaatsen van armlastige ondernemers was waarschijnlijk aanmerkelijk hoger.

² Oldewelt 1945, 231: op p. 235-236 komt ook de Rozenstraat in inventarisatie van de 18de-eeuwse volkstellers voor, maar deze verpondingsnummers zijn gerelateerd aan een reeks van gangen aan de even zijde van de Rozengracht. Met dank aan Hans Ernst van het Stadsarchief Amsterdam voor de ter beschikking stelling van PQ-database met omnummering van de wijk/verpondingsnummers naar de huidige perceelsnummering.

Rozenstraat	wijk/verpond	beroep	naam	inkomen
0	39/1658	theewinkel	Bos, G. v.d.	600
0	39/1799	behangselwinkel	Remmers, Jac.	1200
1	39/1682	tapper	Sluijter, W.	600
2	39/1698	rentenier	Carstens, Jurr.	0
2	39/1698	komenijs	Raser, Fred.	600
3	39/1633	zilvermid	Berk, H.	600
25	39/1646	rentenier	Neus, wed. [...]	800
37	39/1651	marktmeester	Simmeling, Anth.	800
43	39/1653	geelgieter	Demer, P.	1000
45	39/1654	makelaar/foelieslager	Bronkhorst, Js.	1200
47	39/1655	loodgieter	Hage, Herm.	800
49	39/1656	rentenier	Koker, P. de	1000
51	39/1657	kantwinkel	Parel, wed. [...]	800
67	39/1666	schipper op Zwolle	Niewhoff, Harm	1000
69	39/1667	smid	Welmes, Wout.	600
83	39/1699	zilvermid	Fraterman, Corn.	0
85	39/1700	goudsmid	Boete, G.	0
89	39/1702	zijden kousenwinkel	Blan, Andr. le	0
95	39/1705	koperslager	Lindeman, Otto	1500
113	39/1713	orgelmaker	Mulder, Chr.	1000
123	39/1717	tabakswinkel	Dringenberg, Marc.	1200
129	39/1720	schilder	Gekier, Piet.	600
141	39/1726	bierdrager	Bunschoten, H.	0
151	39/1779	komenijs	Sanden, wed. [...] ten	1200
153	39/1780	tapper	Helt, Baltus	600

4 Tabel van de bewoners met hun beroepen van de Rozenstraat in het kohier van de Personeele Quotisie (PQ) uit 1742.

2.1.2 Rozengracht: glashuis De Twee Rozen

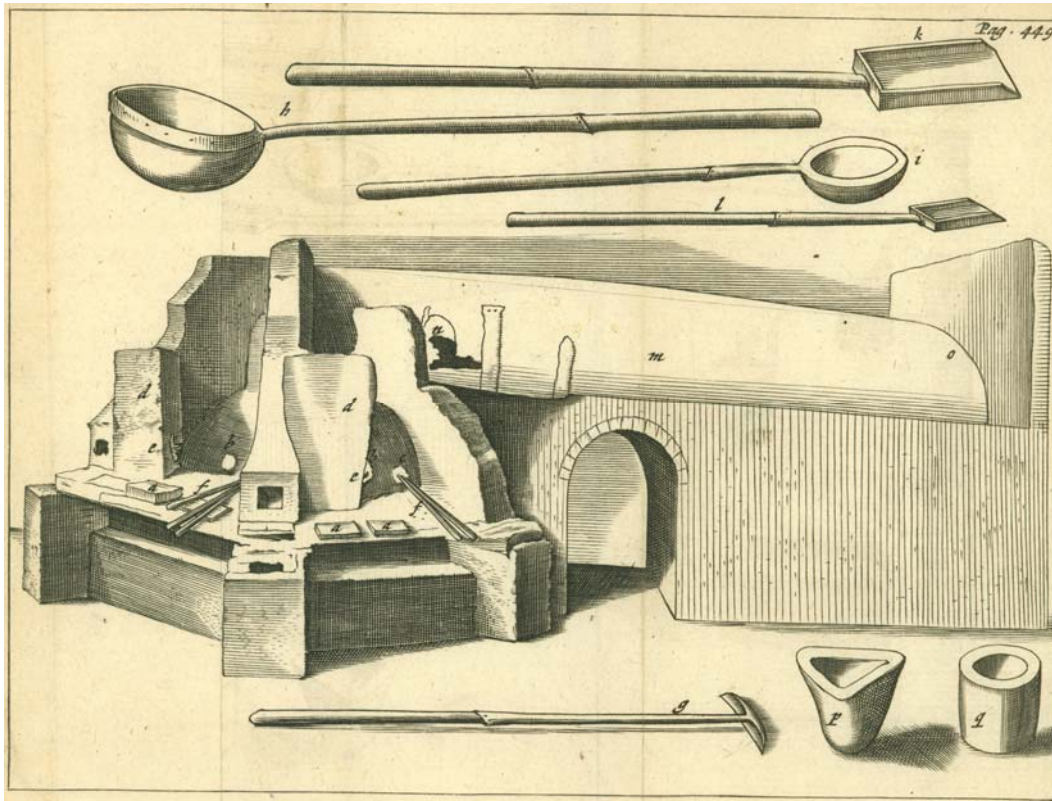
De vindplaats aan de Rozenstraat overlapt met het achterste deel van een groot perceel aan de Rozengracht dat in de 17de eeuw deel uitmaakte van het glashuis De Twee Rozen. Dit glashuis bestond uit een winkel ter hoogte van Rozengracht 211-215 en een werkplaats met glasovens op het achtererf. De steeg De Drie Roemersgang naast Rozenstraat 208 herinnert hieraan. Vermoedelijk was via deze steeg de werkplaats met glasoven van De Twee Rozen toegankelijk vanaf de achterliggende Rozenstraat. De Twee Rozen werd in 1657 opgericht aan de Rozengracht. Met dit glashuis werd een ambachtelijke traditie in Amsterdam voortgezet die in 1601 was gestart toen Jan Hendriksz. Soop zijn glashuis aan de Kloveniersburgwal begon.³ Een eerdere poging van de Italiaanse meesterblazer Antonio Obizzo om de glasfabricage in Amsterdam te introduceren was mislukt. Soop produceerde luxe glaswerk in de zogenaamde *façon de Venise* stijl.⁴ Dergelijk glaswerk werd toen al in Antwerpen en Middelburg gefabriceerd. In 1613 kon Soop, ondanks een bezwaarschrift, niet verhinderen dat koopman Abraham van Tongerloo bij de Munttoren het tweede glashuis in Amsterdam liet bouwen. Ook zijn eigen leerling Claes Rocas Jaquet werd een geduchte concurrent toen deze in 1621 aan de Keizersgracht De Twee Rozen startte.⁵ Dit glashuis bleef na circa 1625 als enige

³ Hudig 1923, 32.

⁴ Zie Bijlage 6 voor verklarende woordenlijst glasproductie terminologie.

⁵ Hudig 1923, 36, 40. Zie ook Baart 1998, 28-33. In 1981 is bij een dieprijool-aanleg een grote hoeveelheid productiefval geborgen uit de grachtbodem voor kade Keizersgracht 263-273 (KG10), afkomstig van dit glashuis.

Amsterdamse productiecentrum over nadat Van Tongerloo's fabriek was afgebrand en Soop failliet was gegaan. De Twee Rozen verhuisde in 1657 naar de Rozengracht en breidde daar in 1661 uit met de bouw van een tweede glasoven. In de periode 1667-1672 was Jan Vroulingh de eigenaar van het glashuis. Toen werkte De Twee Rozen samen met de vooraanstaande Duitse alchemist Glauber.⁶ Er werd niet alleen drinkgerei geproduceerd, maar ook uit kralen, barometers en lenzen. Hun producten werden door tijdgenoten geroemd. Zo schreef Melchior Fokkens in 1662 over het glashuis: *'Dit staat by 't voorgenoemde Doolhof op de Roosegragt, aan 't endt / een der voornaamste en kunstighste werk-stukken / niet alleen van Amsterdam / maar van de gheheele Wereldt.'*⁷



5 17de-eeuwse illustratie van de mogelijke glasoven van De Twee Rozen: links de centrale ronde oven en rechts de overwelfde koeloven (Merret 1669, Corning Museum of Glass, Rakow research library)

Een belangrijke iconografische bron over de mogelijke structuur van één van de twee glasovens van De Twee Rozen is de heruitgave van Antonio Neri's *Arte Vitraria* uit 1613 door de Engelsman Christoph Merret in 1669. Dit receptenboek voor het vervaardigen van glas in diverse kleuren is in Amsterdam uitgegeven en bevat, behalve een afbeelding van het interieur van het glashuis op de titelpagina (afb. 41), ook een gravure van een voor die tijd moderne glasoven (afb. 5). Het ligt voor de hand dat die van De Twee Rozen als voorbeeld is genomen, aangezien deze glasfabriek toen als één van de meest geavanceerde gold. De oven is afgebeeld met een veelhoekig grondplan. Duidelijk te zien zijn de verstevigingsribben van de ovenkoepel waartussen (inwerk)openingen waren aangebracht. Hierdoor kon de glasblazer bij de smeltpotten met vloeibaar glas of kon hij werkstukken opnieuw verwarmen. Door een apart gat in de ovenwand werden de blaaspijpen en pontilijzers voorverwarmd voor gebruik. Onder elke werkopening zat het marver, het stenen werkblad waar het hete glas op kon worden gerold en gevormd.

⁶ Dillen 1974, 763, 852: zie ook noot 43. Hudig 1923, 45, 46, 48.

⁷ Fokkens 1662, 211.

Rechts was een gewelfde gang tegen de oven aangebouwd die als koeloven diende. De glazen eindproducten moesten na het blazen geleidelijk afkoelen. Bij een te snelle afkoeling in de buitenlucht kon het glas door te hoge spanningsverschillen springen. De pas geblazen producten werden daarom in een speciale koeloven, de leer, gezet. Deze langwerpige aanbouw werd verwarmd met de resthitte van de glasoven. Door het product geleidelijk verder van de oven af te schuiven kon het langzaam afkoelen.

Z'n internationale faam ten spijt ging het glashuis in 1675 failliet. Een jaar later startten de kooplieden Fredericq Rihel en Anthony le Maire de productie van kristallijnen glazen weer op, maar in 1679 kwam een definitief einde aan de façon de Venise glas industrie in Amsterdam.⁸ Het glashuis werd verplaatst naar Haarlem, waar het nog enige tijd onder de naam 'De Zon' heeft voortbestaan. De concurrentie uit onder andere Engeland en Bohemen, waar glaswerk werd gemaakt dat voldeed aan de veranderende smaak, zorgde ervoor dat de luxe glasindustrie uiteindelijk verdween uit de Noordelijke Nederlanden. In Amsterdam bleven in de 18de eeuw alleen nog glashuizen in bedrijf voor de productie van gebruiksgoed, zoals assortimenten kleurloos glas en flessen.

2.1.3 Rozenstraat 196-208

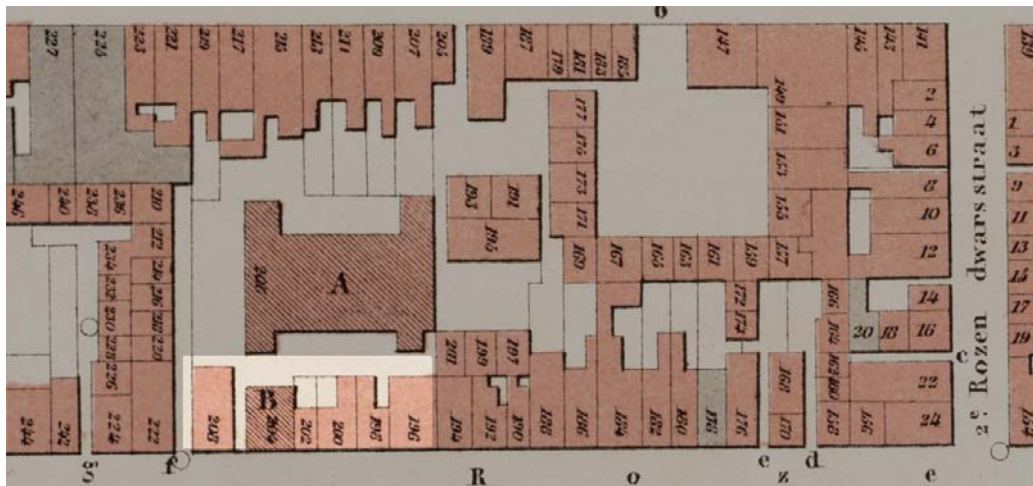
Het pand Rozenstraat 204 werd vanaf 1874 in gebruik genomen door de hulpwacht van de Amsterdamse brandweer (afb. 6). Amsterdam had toen als eerste gemeente in Nederland een brandweerkorps aangesteld, dat volledig uit beroepsmensen bestond. Er waren 144 man in dienst, verdeeld over een Centraal Bureau, twee hoofdachten, vier hulpwachten en drie posten. Naast het gebouwtje van de hulpwacht in de Rozenstraat was een poort (nr 206) die toegang verschafte tot het terrein achter de percelen. In de 19de eeuw kwam hier de Rozenschool, een openbare school der 3de klasse, die in 1908 verhuisde naar nieuwbouw in de Karthuizerstraat. Het oude gebouw werd vervolgens een arbeidsinrichting voor 'geestelijk onvolwaardigen'. Tegenwoordig is het voormalige schoolpand in gebruik als bedrijfsverzamelgebouw. De panden Rozenstraat 196 en 198 zijn in respectievelijk 1884 en 1895 herbouwd.⁹ De huizen zijn in de jaren 50 van de vorige eeuw gelijk met het buurpand 200 gesloopt en vervangen door een muur langs de straat. Het achterliggende terrein werd gebruikt als parkeerplaats. De onderbouw van Rozenstraat 202, 204 en 208 bleef nog enige tijd staan (afb. 8, 9). In het pandje 204 werd later een trafohuisje van het Gemeentelijk Electriciteits Bedrijf gevestigd.



6 In het midden het pand Rozenstraat 204 waar in 1874 de Hulpwacht der Brandweer werd gevestigd. Links daarvan de poort waarlangs de Rozenschool op het achterterrein (nummer 206) kon worden bereikt. Helemaal links het pand Rozenstraat 208, waarnaast De Drie Roemersgang lag (tekening H.M.J. Misset: Stadsarchief Amsterdam)

⁸ Hudig 1923, 56.

⁹ Kruizinga 2002, 178. Centraal Tekeningen Archief, Stadsarchief Amsterdam.



7 De onderzoekslocatie (licht gekleurd) op de stadsplattegrond van Loman uit 1876: Op 206 (A) was de school gevestigd en op 204 (B) de brandweerpost. Links van 208 loopt de Drie Roemersgang die toegang biedt tot het achterterrein tussen Rozengracht en Rozenstraat



8 De leunende vrouw staat in de Drie Roemersgang, met daarnaast de blinde muur van perceel 208. De hoogste onderbouw is Rozenstraat 204/206. De linker poort (206) voerde naar de school op het achterterrein. Situatie 1954 (Stadsarchief Amsterdam)



9 Het terrein tussen de schutting langs de Rozenstraat en het schoolgebouw op het binnenterrein was tot 2006 als parkeerplaats in gebruik. Situatie 1959 (Stadsarchief Amsterdam)

2.2 Vraagstellingen en methodiek

De Archeologische Opgraving was bedoeld om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de voorzieningen voor het wonen en werken in de Rozenstraat, met name vanaf de periode van de Derde Uitleg. De aandacht ging specifiek uit naar:

- de aard en de datering van eventuele archeologische overblijfselen op het terrein zoals ontginningsporen, sporen van ambachtelijke activiteiten, bouwresten of beerputten,
- de bebouwing van dit stedelijke gebied,
- de (mogelijke) ambachtelijke activiteiten vanaf de prestedelijke fase, met name naar sporen van het glashuis De Twee Rozen
- analyse van vondsten van eventueel aanwezige beerputten in relatie tot de huishoudens in de Rozenstraat van de 17de tot de 19de eeuw. Vanuit theoretische oogpunt staat daarbij de vraag centraal in hoeverre sociaal economische achtergronden van de bewoners te herleiden zijn aan de hand van materiële cultuur.

Het totale plangebied aan de Rozenstraat had een oppervlakte van ca. 570 m².

Aangezien het bodemarchief in de westelijke hoek van het plangebied, ter hoogte van de percelen 208 en 204, bij recente sloopwerkzaamheden reeds diep verstoord was, is dit deel niet opgegraven. Op het terrein zijn twee parallelle werkputten aangelegd, waarbij in totaal ca. 175 m² is onderzocht.

De opgraving is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.0. Vlakken zijn gedocumenteerd door middel van digitale fotografie en tekeningen op schaal 1:20. Beerputten zijn machinaal gecoupeerd en de vulling is met troffel en schep opgegraven. Gezien de geringe vondstdichtheid is niet gezeefd. Uit beerput 2 is een monster ten behoeve van de analyse van macroresten genomen (RO21-34). Dit monster is geanalyseerd door BIAAX Consult.¹⁰ Verder is een stort van productie-afval (S 9) van het glashuis De Twee Rozen integraal geborgen en gezeefd (RO21-5)(afb. 10).



10 Een monster van het glasproductie-afval uit de vulling (S9) van een luchtkanaal van de glasoven (zie 4.3)

¹⁰ Haaster 2007: paragraaf 4.2.7.

3 Sporen en structuren

De parcellering van het plangebied heeft in de loop der tijd enige veranderingen ondergaan. De percelen aan de Rozengracht en Rozenstraat worden tegenwoordig van elkaar gescheiden door een tussenliggende kavel waarop het 19de-eeuws schoolgebouw staat. Oorspronkelijk was ook dit onderdeel van een 48 m lang perceel dat zich uitstrekte van de Rozengracht tot negen meter uit de Rozenstraat. Het archeologisch onderzoek besloeg daarom niet alleen zes percelen aan de Rozenstraat, maar ook de achterste zone die aansloot met twee percelen langs de Rozengracht.

Het archeologisch onderzoek heeft in totaal 59 sporen opgeleverd die twee zones beslaan:

- de percelen Rozenstraat 196-208
- het achterterrein met glashuis De Twee Rozen.

3.1 Rozenstraat 196-208

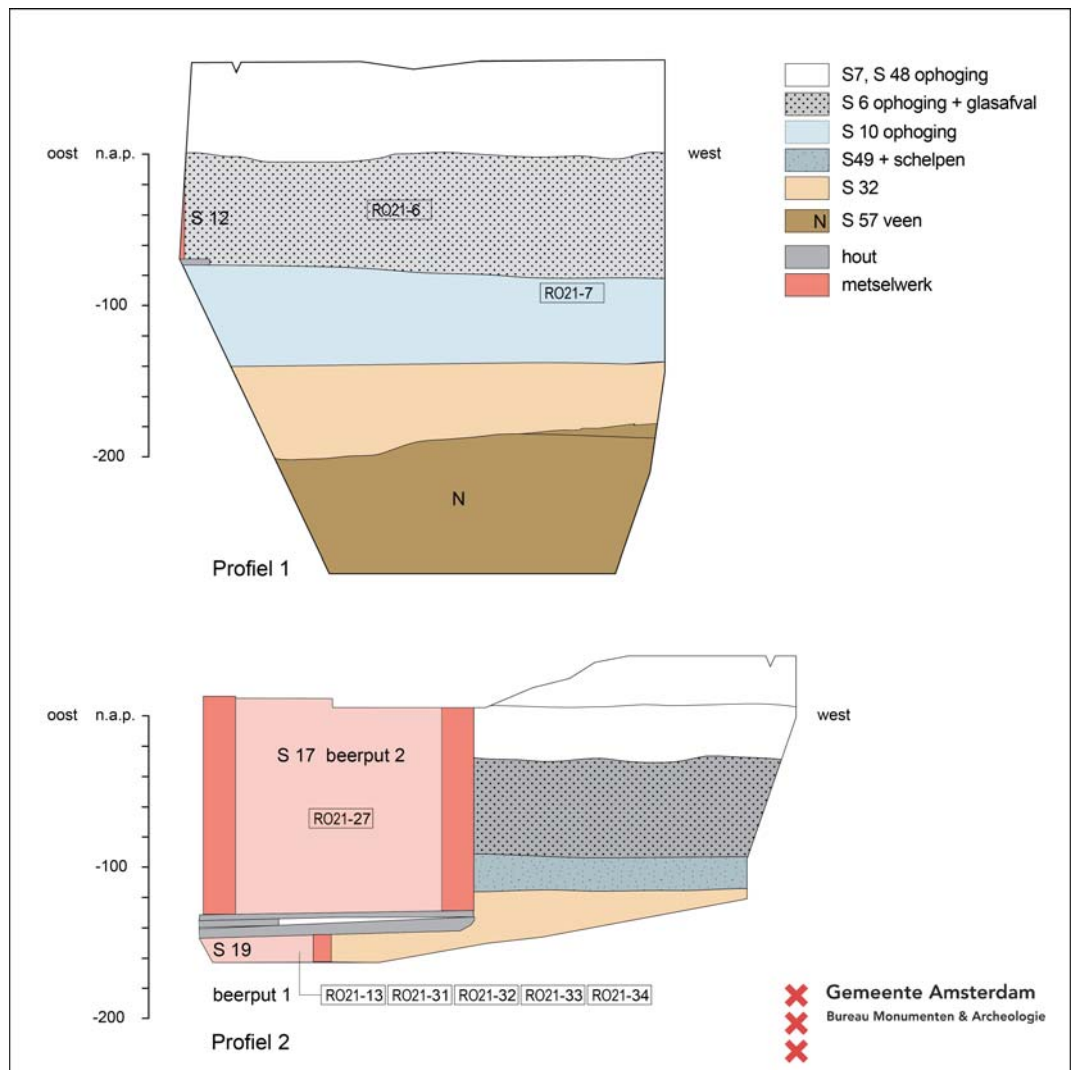
3.1.1 Ophogingslagen: 1600-1675

Voorafgaand aan de Derde Uitleg van 1613 maakte de vindplaats deel uit van een uitgestrekt veenweidegebied. Tegenwoordig ligt de top van het natuurlijke veen op gemiddeld 2 m ÷ NAP met daaronder een laag rietveen vanaf circa 3.30 m ÷ NAP. In het veenoppervlak was een bescheiden loopniveau met wat ingetrapt puin. Dit lijkt erop te duiden dat dit deel van het veenweide gebied niet intensief in gebruik was.

Op het veen waren twee ophogingen aangebracht (afb. 11). De onderste (S 32) bestond uit een 0,7 m dik pakket vergraven veen vermengd met zand en puin tot 1.10-1.30 m ÷ NAP. Ter hoogte van de oostelijke percelen 196-202 lag hierop een gemiddeld 0,2 m dikke laag (S 49) van zand en juveniele mariene schelpen (kokkels, tepelhoorn, alikruik). Zulke drainagelagen van schelpen zijn bekend van diverse andere vindplaatsen in de stad.¹¹ Op de westelijke percelen lag in plaats van schelpen een gemiddeld 0,40-0,60 m dik pakket bruingrijs zand en weinig materiaal met puntjes, mortel en wat afval (S 10). Beide ophogingen reikten tot 0,80 m ÷ NAP en hielden verband met de herinrichting van het stedelijke gebied tijdens de Derde Uitleg waarin het platteland voor de westelijke stadsmuur binnen de stad werd getrokken. De bestaande percelen werden toen verder verkaveld en bebouwd. Toen werd ook de Rozenstraat, die parallel aan de noordelijker gelegen Rozengracht was aangelegd, ingericht. Volgens de stadsplattegrond van Balthasar Florisz van Berckenrode was het terrein aan de Rozenstraat tot 1625 nog hoofdzakelijk door tuinen in beslag genomen (afb. 3).

Van 0,80 m tot circa 0,10 m ÷ NAP kwam over meerdere percelen een zandige ophoging met afval: op percelen 200 en 204 S 6 (RO21-6, 11, 14, 15, 40-1) en op perceel 198 S 53 (RO21-29, 38). Het afval bestond niet alleen uit huisraad, maar ook uit een grote hoeveelheid glasproductie-afval. Op basis hiervan is deze ophoging, die samenhang met de aanleg van woonhuizen op de percelen, te dateren in het derde kwart en mogelijk vierde kwart van de 17de eeuw, in ieder geval na 1657 gezien de aanwezigheid van glasresten van het naastgelegen glashuis uit 1657-1679.

¹¹ Bijvoorbeeld in 2003 in de Konijnenstraat (vindplaats KON)(Gawronski e.a 2007).



11 Profielen RO21: profiel 1 perceel 204, profiel 2 perceel 200

3.1.2 Rozenstraat 208: 1600-1650

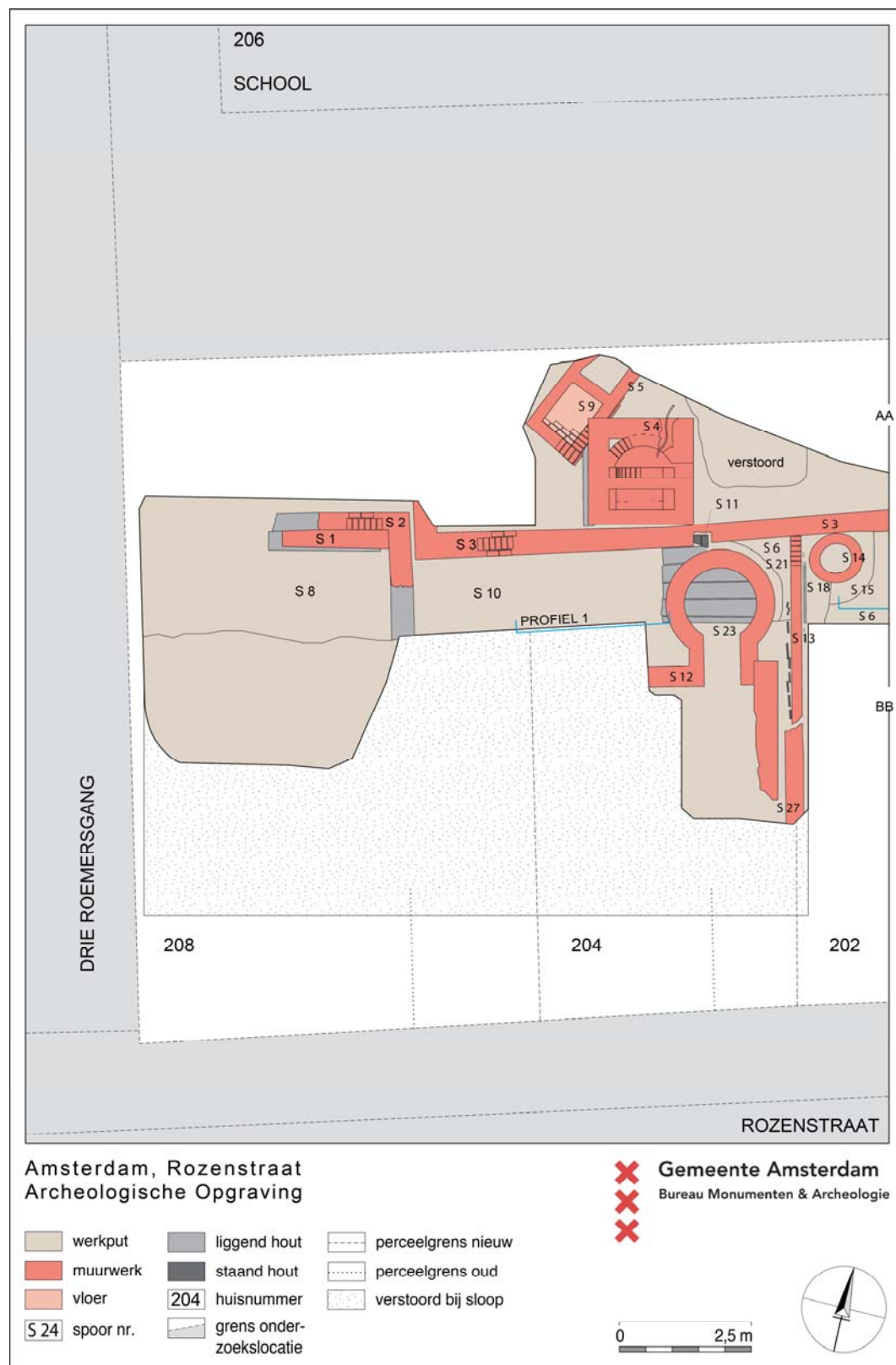
De vroegste bebouwing bevond zich op perceel 208. Hier lag de noordoosthoek van een stenen gebouw dat bij de sloop in 2006 samen met eventuele bouwsporen uit andere perioden bijna volledig was verwijderd (S 1, 2)(afb. 12). Het gebouw was naar schatting 10,30 x 5,60 m en opgetrokken in anderhalfsteens metselwerk gefundeerd op langshout.¹² Tegen de binnenzijde van de achtergevel is in een latere fase een eensteens bakstenen klamp gemetseld (S 1).¹³

3.1.3 Rozenstraat 196-206: 1650-2006

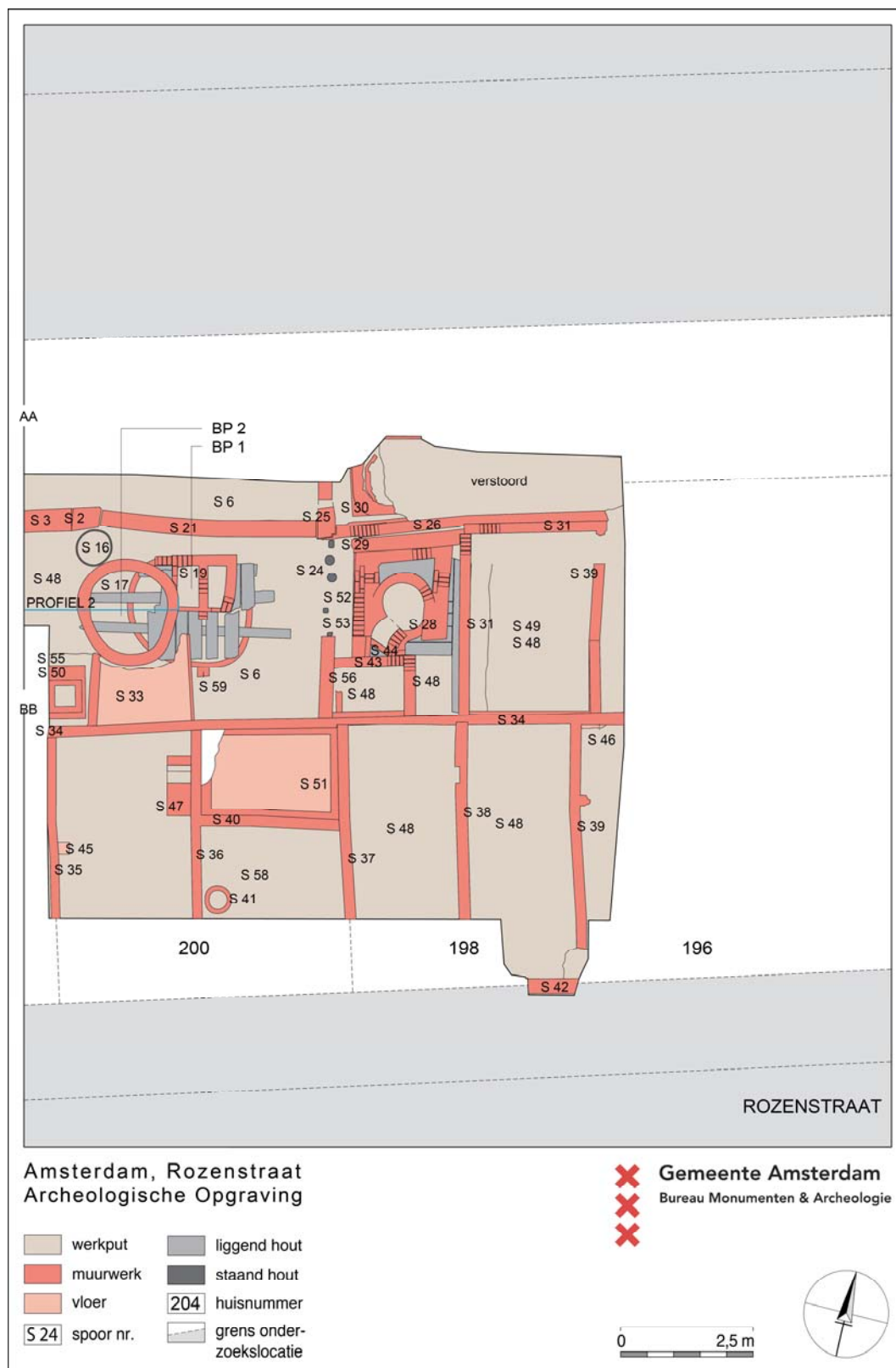
Gedurende het derde kwart van de 17de eeuw, bijna een halve eeuw na de Derde Uitleg, zijn de nog braakliggende percelen langs de Rozenstraat bebouwd. Het bouwrijp maken ging opnieuw gepaard met een ophoging (paragraaf 3.1.1). De panden 196, 198 en 200 zijn eind 17de eeuw als één huizenblok tot stand gekomen (afb. 13). Ze hadden een gemeenschappelijke achtergevel (S 34) met daar tegenaan gezette zijgevels (van west

¹² Baksteenformaat 23 x 11 x 4 cm (RO21-3).

¹³ Oranjerode baksteen, 18/18,5 x 9/9,5 x 4 cm (RO21-2).



12 Overzicht van de voornaamste sporen op de percelen Rozenstraat 202-208



13 Overzicht van de voornaamste sporen op de percelen Rozenstraat 196-200

naar oost S 35, 36, 37, 38 en 39). Aangezien het tracé van de rooilijn buiten de werkput viel, kon de voorgevel niet vrij worden gelegd. Uit een steekproef ter hoogte van perceel 198 bleek dat de voorgevel (S 42) samenviel met de huidige rooilijn. De aansluiting met de oostelijke zijgevel was verstoord bij de sloop, waardoor niet kon worden vastgesteld of deze in verband gemetseld was. Alle muren waren eensteens, opgetrokken in appelbloesem en orangerode baksteen van gemiddeld 19,5 x 9/9,5 x 4 cm.

Rozenstraat 196

Van het pand 196 konden alleen de gemeenschappelijke zijgevel met 198 (S 39) en een deel van de achtergevel (S 46) worden vrijgelegd. Nadere informatie over de indeling en inrichting van dit pand is daarom niet voorhanden.

Rozenstraat 198

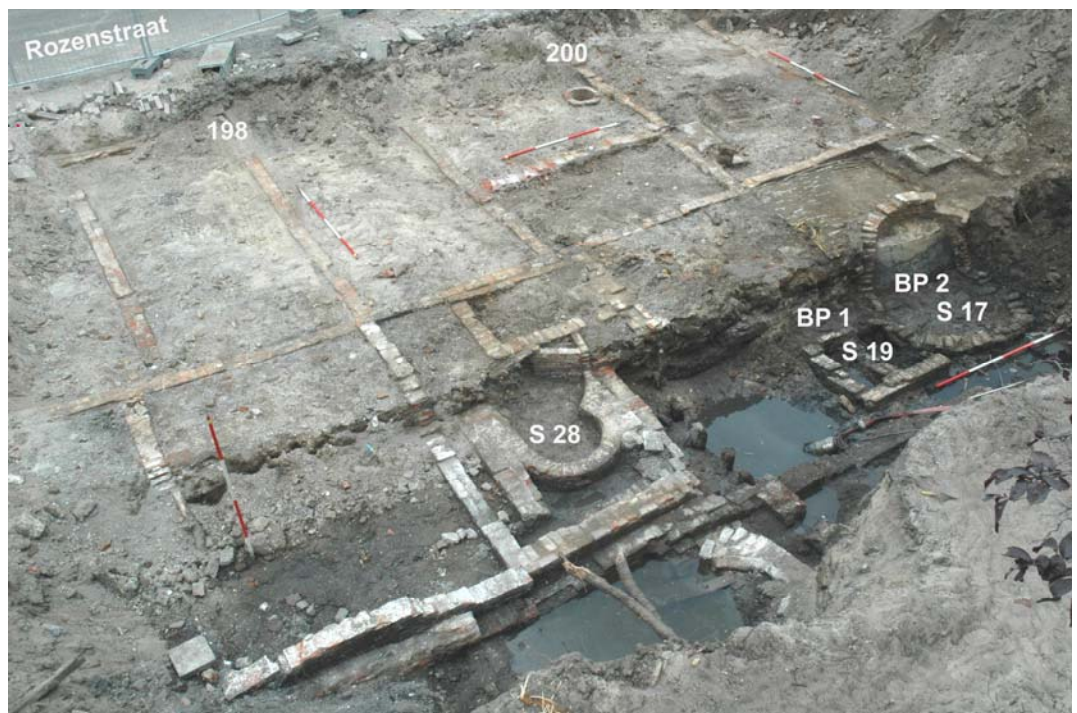
Het pand 198 was 4,6 m breed en circa 9,25 m lang. Het was met een binnenmuur in de lengterichting in twee vertrekken onderverdeeld. Aan de achterzijde lag rechts een uitbouw met eensteens zijmuren (S 31, 39) en links een open binnenplaatsje, ingeklemd tussen de achtergevel (S 34) en de perceelscheidingsmuur van de buurpanden aan de Rozengracht (S 26: 3, 21). De westelijke perceelsscheiding en tevens oostelijke zijmuur van de uitbouw van pand 200 (S 56) bestond uit een eensteensmuur die zonder langshout was gefundeerd op zowel ronde als gekantrechte palen (S 24).

Op het binnenplaatsje was een ambachtelijke werkplaats ingericht met een vloeroppervlak van 0,50 m². De werkplaats was voorzien van een installatie (S 28) die bestond uit een ronde gemetselde kuip (0,8 m diameter binnen, minimaal 0,45 m diep) en een schuin aflopende goot binnen een raamwerk van anderhalfsteensmuren (1,70 x 2 m) (afb. 14). De kuip sloot aan de westzijde aan op een eensteenszijmuur (S 52) op een spaarboog die aan de noordzijde op een onderheide poer rustte en aan de zuidzijde deels gesloopt was. Dit was een fundering op kleef in de ophoging (S 53). Dat deze funderingstechniek in de tweede helft van de 17de eeuw nog is toegepast is opmerkelijk, aangezien vanaf de late 16de eeuw vrijwel alleen (met palen) op stuit werd gefundeerd. Wellicht dat het hier een lichte constructie betrof in samenhang met de bak, die weinig draagvermogen vergde. De bakstenen vloer was aangesmeerd met mortel en liep af van 0,70 m ÷ NAP aan de zuidzijde tot 0,82 m ÷ NAP bij de overgang naar de vlakke bodem van de ronde kuip. Het talud dat naar de kuip leidde is in een later stadium vervangen door een getrapte toegang, met een halfsteens dwarsmuur en een verhoogde houten vloer (0,47 m ÷ NAP) aan de zuidzijde. Mogelijk was dit een overloop.



14 Structuur S 28 gezien richting Rozenstraat. Links de complete bak, rechts een doorsnede

De gehele constructie, inclusief het bakstenen raamwerk, rustte op een plankenvloer die aan de oostzijde naadloos aansloot op het langshout van de noord-zuid georiënteerde binnenmuur van de bebouwing op het achterterrein (S 31). De onderste vulling van de kuip bestond uit kalk en specie (RO21-36). Welk ambacht in deze werkplaats werd beoefend is niet te achterhalen. Gedurende de tweede helft van de 18de eeuw is de kuip in onbruik geraakt. Op het achterterrein is toen tegen de zuidzijde van de kuip en deels dwars door de vloer een waterkelder opgetrokken in appelbloesembaksteen (S 43). De kelder was aan de binnenzijde bekleed met geglazuurde plavuizen waarop beeraanlsag zat. De waterkelder is het laatst gebruikt als beerput om vervolgens vol te worden gestort met bouwpuin. Aan de noordzijde van het raamwerk rondom de kuip is in een latere fase een anderhalfsteensmuur opgetrokken (S 29) parallel aan de muur van het achterliggende perceel aan de Rozengracht (S 26). Op het achterterrein achter deze muur was een gemetseld plateau met de aanzet van een bakstenen koepel (S 30) dat door sloop was verstoord en slechts deels kon worden vrijgelegd. De functie ervan bleef onduidelijk.



15 Overzicht van de panden Rozenstraat 198 en 200 met de voornaamste sporen op de achtererven

Rozenstraat 200

Het perceel 200 was 5,9 m breed en 9,25 m lang. Het gebouw was in de lengterichting in twee vertrekken gedeeld met ieder een vloeroppervlak van 13 m². Aan de achterzijde bevond zich een binnenplaats, geplaveid met ijsselstenen (S 33) en met een aanbouw waarvan nog de eensteens oostelijke zijgevel in situ aanwezig was (S 56). Van het oorspronkelijke vloerniveau van pand 200 resteerde alleen in de westelijke kamer nog één rode ongeglazuurde plavuis (S 45, op 0,14 m + NAP). In de zuidwest hoek van de oostelijke kamer bevond zich een 19 cm diep ovalen schrobputje (S 41) van 55 x 50 cm. In het achterste deel van de oostelijke binnenruimte is in een later stadium een kelder aangelegd (S 51).

Rozenstraat 200 had als enige van de vijf panden een eigen beerput op het achterterrein; er was zelfs sprake van twee elkaar in tijd opvolgende putten, respectievelijk S 19 (Beerput 1) en S 17 (Beerput 2) (afb. 15, 16).

Beerput 1 (S 19) bestond uit een ronde in baksteen (halfsteens) opgetrokken put¹⁴ met een diameter tussen 2,20 m en 2,35 m die aan het eind van de 17de eeuw is aangelegd. De 1,5 m diepe put had geen vaste bodem en was tot 2,90 m ÷ NAP in het natuurlijk veen uitgestoken. De bovenzijde was afgedekt met drie grenenhouten balken met daarop een vloer van grenenhouten planken. De drie balken hadden hetzelfde formaat (14 x 14 cm) maar verschilden in lengte: 3,9 m, 3,7 m en 2,2 m. Twee van de drie balken waren aan één uiteinde aangepunt, hetgeen wijst op hergebruik. Aan de noordzijde van de houten afdekking stond een dubbele 0,7 m hoge gemetselde storkoker van 1,22 x 1,10 m. Beerputten met twee storkokers duiden vaak op een gebruik vanuit twee ruimtes (keuken en toilethokje) of vanaf twee percelen. Bij deze beerput lijkt van het eerste gebruik sprake te zijn. In het verlengde van de scheidingswand van de storkokers liep een eensteensmuur (S 59) die aansloot op de achtergevel van het pand. Uit het kadastrale minuutplan van 1820 blijkt dat deze muur de scheiding vormde tussen de binnenplaats aan de oostzijde en een aanbouw aan de westzijde. De beervulling in de put bevatte relatief weinig vondsten (RO21-33), maar de storkokers daarentegen zaten volgepropt met (ceramiek) afval (westkoker RO21-31, oostkoker RO21-32)(paragraaf 4.2). De vondsten dateren hoofdzakelijk uit 1700-1775. De vondstverspreiding (ten opzichte van storkokers) gaf verder geen aanwijzingen voor een gescheiden afvaldepositie en mogelijke verschillen in het gebruik van de binnenplaats en aanbouw. Wel duiden de vondsten in de storkokers erop dat de put in één keer is afgesloten, rond 1775.



16 De dubbele storkoker van beerput 1 (links) en de deels gecoupeerde beerput 2 (rechts)

Op de westelijke helft van de houten afdekking van beerput 1 is in de 18de of 19de eeuw een nieuwe beerput (S 17, beerput 2) gemetseld. Deze had een eensteensmantel (diameter 2,10 m) van paars rode baksteen en doorsneed de westelijke storkoker van de oude put en de met ijsselsteentjes bestraatte binnenplaats (S 33).¹⁵ Enkele laat 19de-eeuwse vondsten (RO21-27) in Beerput 2 wijzen erop dat de put waarschijnlijk lang in gebruik was en in het begin van de 20ste eeuw werd gelegeerd en met zand volgestort.

¹⁴ Halfsteens muurwerk van orangerode baksteen: 19 x 9,2 x 3,8 cm (RO21-19).

¹⁵ Baksteenformaat 19,2 x 9,2 x 3,9 cm (RO21-18).

Rozenstraat 202

Van het perceel Rozenstraat 202 is alleen het achterterrein opgegraven (afb. 12). In de noordwesthoek bevond zich een waterput (S 14), gelegen tegen de scheidingsmuur met het achterterrein van de panden aan de Rozengracht (S 3). De eensteensbrede bakstenen putmantel rustte op een houten ton.¹⁶ De bakstenen waren voor dat doel passend gemaakt door ze taps te hakken. De put was ingegraven in ophogingspakket S 6 in een gemiddeld 0,40 m brede insteek (S 15).

Rozenstraat 204

Vanwege de bodemverstoring die is veroorzaakt bij de sloop in 2006 was van perceel 204 alleen de noordoostzijde behouden. Hieruit bleek dat zich in de tweede helft van de 18de eeuw een verschuiving in de parcellering had voorgedaan, waarbij 204 1,25 m was verbreed ten koste van 202. De oude tussenmuur werd hiervoor gesloopt, waarbij alleen nog een stuk langshout dat was ingekast in muur S 3 achterbleef (S 11). Vervolgens werd een nieuwe perceelsscheiding in de vorm van een eensteensmuur (S 13) opgetrokken, 1,25 m ten oosten van de oude.¹⁷ Bij het graven van de insteek (S 18) werd de westkant van de insteek van waterput S 14 (S 15) doorsneden. Muur S 13 is in de 19de eeuw tot 7 m uit de voorgevel gesloopt en vervangen door een anderhalfsteens muur (S 27). In de late 19de eeuw is op het achterterrein een sleutelgatvormige bakstenen kuip van 2,60 x 2,10 m gebouwd (S 12). Deze bestond uit een rond deel met een binnendoorsnede van 1,40 m en een gang van 1 x 0,70 m aan de zuidzijde. Van de oorspronkelijke overkoepeling resteerde alleen een deel van de rollaag. Het anderhalfsteens muurwerk (0,6 m hoog) stond op een rechthoekige houten vloer van 3,5 cm dikke planken (oppervlak 0,79 m $\div$ NAP). Een sleutelgatvormig grondplan is niet ongebruikelijk voor een oven, maar gezien de houten vloer is dit onwaarschijnlijk. De bak is tot aan het eind van de 19de eeuw enige tijd als beerput gebruikt (RO21-17: S 23, RO21-16).

3.2 Het achterterrein met glashuis De Twee Rozen: 1657-1679

Aan de noordzijde eindigde het opgravingsterrein in een 3,75 m brede strook die in de 17de eeuw bij het complex van glashuis De Twee Rozen hoorde. Dit terrein achter de panden aan de Rozengracht was circa 36 m diep en werd aan de zuidzijde begrensd door een 10,40 m lange oost-west georiënteerde tweesteens perceelscheidingsmuur (S 3). Deze was gefundeerd op 9 cm dik grenen langshout dat direct, zonder gebruik te maken van kespen, op (dubbele) heipalen rustte.¹⁸ Aan de westzijde maakte de muur een rechte hoek richting Rozengracht. Eind 17de eeuw is het oostelijke uiteinde gesloopt. Het langshout is intact gelaten om te dienen als fundering voor een nieuwe muur (S 21) in het verlengde van de oude. Dit is mogelijk het gevolg van een verbreding van het perceel aan de Rozengracht. Twee structuren in de zuidwesthoek maakten deel uit van de inrichting van het glashuis (S 4 en S 5)(afb. 17).

3.2.1 Luchtkanaal glasoven

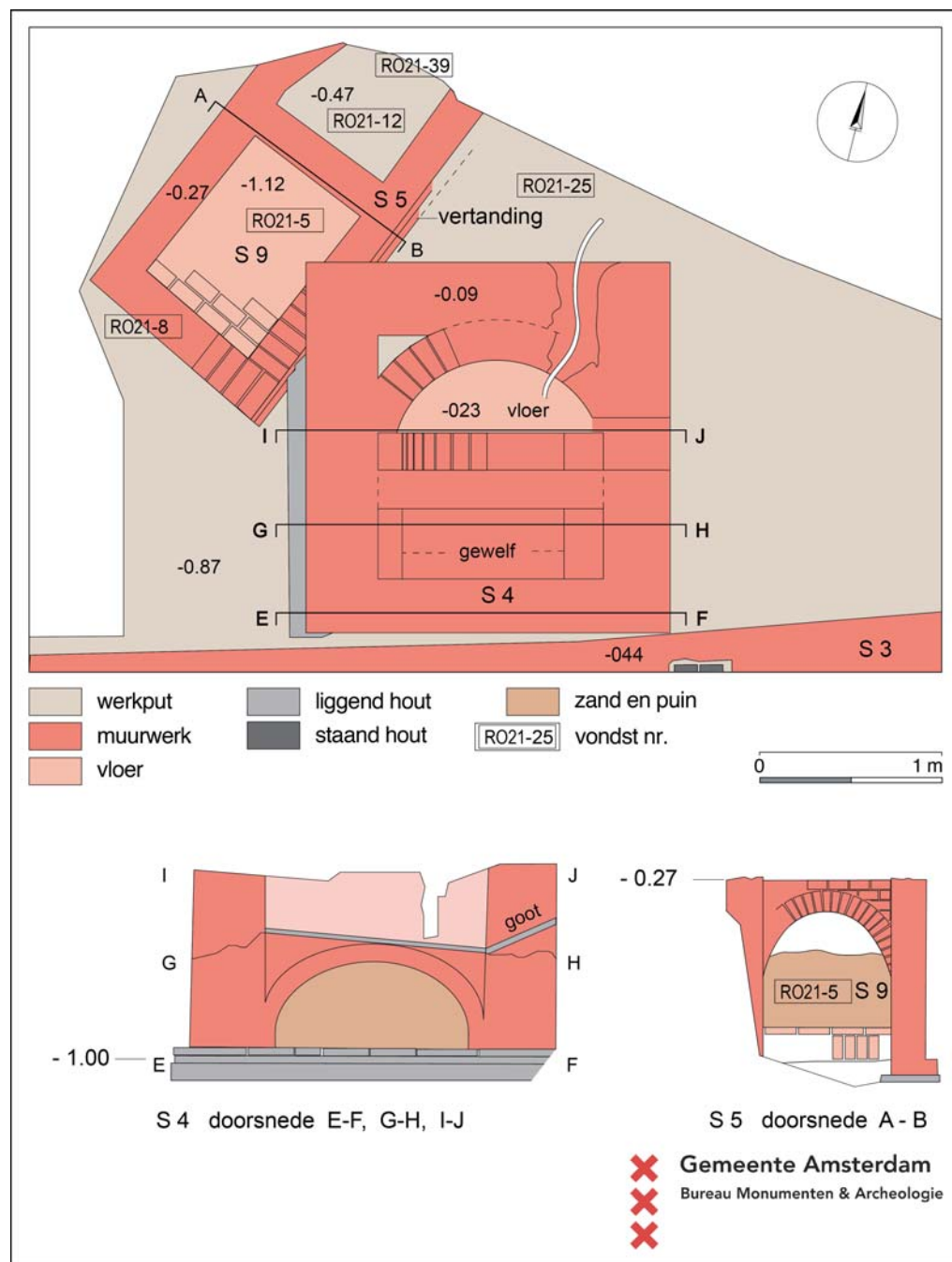
Anderhalve meter uit de hoek lag, opvallend schuin georiënteerd op de achtermuur (S 3), een rechthoekige (1,18 m x 2 m) en circa 1.10 m diepe bak (S 5)(afb. 18). De eensteensmuren waren opgetrokken in rode baksteen en gefundeerd op een langshout.¹⁹ De bodem bestond uit twee baksteenlagen; het onderste niveau bestond uit rechtop

¹⁶ Doorsnede 1 m., oranje- en roodbruine baksteen, 18,5 x 9 x 3,5 cm (RO21-9).

¹⁷ Rode baksteen, 19 x 10.

¹⁸ Bovenkant langshout 1,12 m $\div$ NAP, palen met doorsnede 15 cm.

¹⁹ Formaat 19 x 9 x 3,5 / 4 cm, langshout op 1,40 m $\div$ NAP.



17 Sporen van de glasoven: fritoven S 4 en luchtkanaal S 5

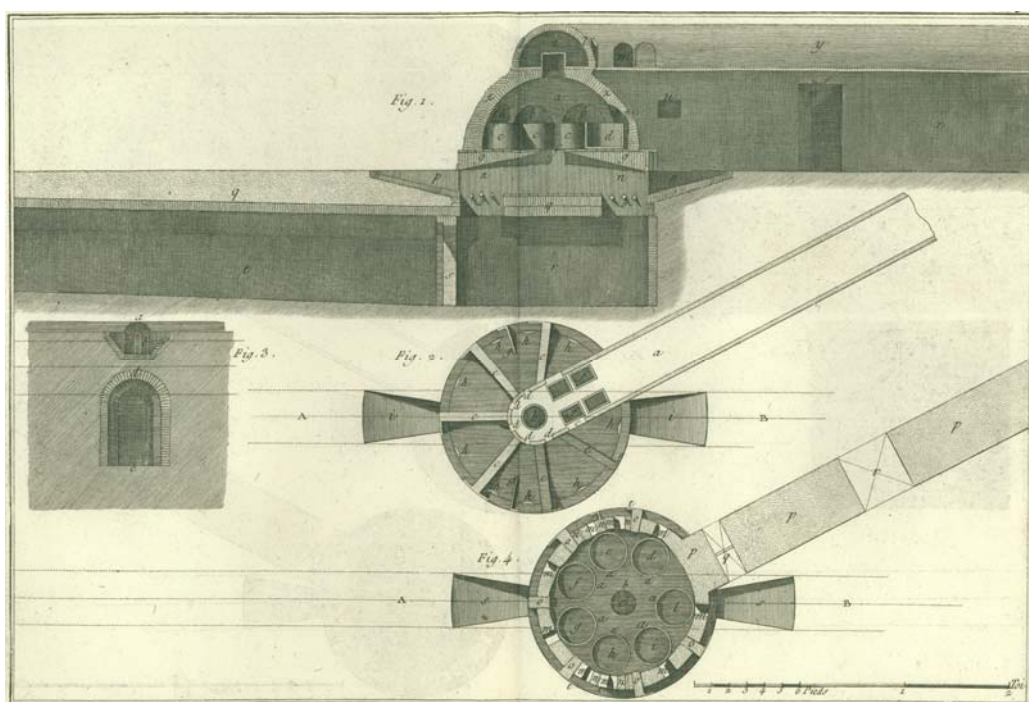
geplaatste bakstenen met daarop een laag ijsselstenen, die licht waren beroet.²⁰ De open bak vormde het uiteinde van een 0,65 m hoge overkluisde gang die zich verder in noordoostelijke richting uitstrekte tot buiten het opgravingsterrein. De bak was opgevuld met een 0,40 m dikke laag grijszwart zand met gruis en een grote hoeveelheid productieafval van de glasblazerij. Deze vulling (S 9) is integraal geborgen en gezeefd (RO21-5, RO21-12). De overdekte gang met de bak kan worden geïnterpreteerd als een ondergronds luchtkanaal van één van de glasovens op het terrein.

Aangezien archeologische parallellen schaars of niet voorhanden zijn, spelen historische bronnen een cruciale rol bij de interpretatie van archeologische sporen van dergelijke glasovens. De enige structuren van een historische glasfabriek die tot nu toe in

²⁰ Formaat 18,5 x .. x 8,5 cm, vloeroppervlak op 1,12 m ± NAP.



18 Het open compartiment aan het zuidelijk uiteinde van het overkluisde luchtkanaal S 5, gezien richting noordwesten, na leging



19 Doorsnede en plattegronden van een glasoven met luchtkanaal en koeloven. Gravure uit de Encyclopedie van Diderot en D'Alembert uit 1752-1772. (Corning Museum of Glass, Rakow research library)

Amsterdam archeologisch zijn gedocumenteerd betreffen een deel van de ronde glasoven van het vroeg-17de-eeuwse glashuis van Soop.²¹ Het gebruik van ondergrondse luchtkanalen voor optimalisatie van de ovenverwarming wordt bevestigd door verschillende historische bronnen over de bouwwijze en het gebruik van glasovens in de

²¹ Vindplaats KLO9, 2001, Kloveniersburgwal 105.

17de en 18de eeuw. De 18de-eeuwse encyclopedie van Diderot en D'Alembert toont een glasoven die van twee soorten aanbouwsels was voorzien (afb. 19). Er was een bovengrondse overdekte gang als koeloven zoals ook afgebeeld op de gravure van de mogelijke glasoven van De Twee Rozen in de publicatie van Merret uit 1669 (afb. 5). Daarnaast was er een overdekte ondergrondse gang die als luchtkanaal diende. De gang zorgde voor de aanvoer van lucht en voor een betere trek, zodat er een hogere temperatuur in de oven werd bereikt. De bak (S 5) is in dit geval het open eindcompartiment van de ondergrondse overdekte gang, waarvan de top van het gewelf (0,29 m ÷ NAP) gelijk lag met het toenmalige loopvlak en vloerniveau van de werkplaats van de glasfabriek. Het schuine tracé van het luchtkanaal kan worden verklaard door een schuine aansluiting op de glasoven zelf die verder naar het noordoosten op het achterterrein moet hebben gelegen.

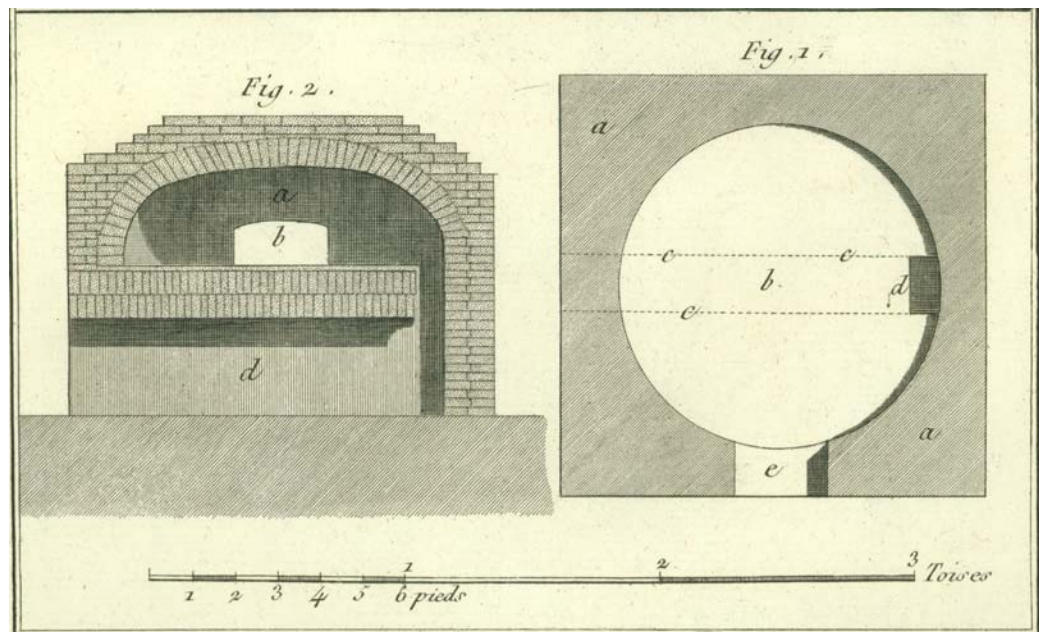


20 De fritoven (S 4) gezien richting noorden. Op de voorgrond perceelsscheiding S 3, in de linkerbovenhoek luchtkanaal S 5 waar de fritoven deels op rust

3.2.2 Fritoven

In de zone tussen S 5 en de perceelsmuur S 3 stond een tweede structuur die tot het glasovencomplex heeft behoord. Het was een vierkante 2 x 2 m bak van baksteen (S 4) (afb. 20).²² Uit een aantal bouwsporen volgen sterke aanwijzingen dat de bak in een secundaire bouwfase aan het reeds krap bebouwde achterterrein was toegevoegd. Zo was de houten vloer waarop de bak rustte aan de noordwestzijde schuin afgezaagd om de structuur passend te maken en was het opgaande metselwerk vanaf de dertiende baksteenlaag over het naastgelegen luchtkanaal (S 5) gemetseld. Alleen op de zuidmuur van de bak (S 4) zaten mortelbaarden aan de buitenkant. De metselaar heeft deze uitlopers van specie hier niet kunnen verwijderen omdat de bak pal tegen de binnenzijde van de perceelsmuur S 3 was gemetseld. Ook steunde de funderingsvloer van de bak aan de zuidzijde op de eerste vertanding van de perceelsmuur S 3. De binnenruimte van het tweesteens bakstenen raamwerk, gevuld met zand en puin, was overkluisd met een noord-zuid georiënteerd gemetseld tongewelf. Op dit gewelf lag een bakstenen vloer met een indelingsmuur. De vloer werd aan de noordzijde begrensd door een halfronde

²² Oranje baksteen, 18/18,5 x 9 x 3,5/4 cm.



21 Een fritoven, aanzicht en plattegrond, detail van gravure in de Encyclopedie van Diderot en D'Alembert uit 1752-1772 (Corning Museum of Glass, Rakow research library)

eensteensmuur, die waarschijnlijk het restant was van een geheel ronde kuip. Aan de oostzijde leidde een 0,25 m brede goot door de zijmuur naar buiten (tot op 0,10 m ÷ NAP). In een later stadium is de noordelijke wand doorbroken voor de aanleg van een waterleiding.²³ Deze bak kan worden geïnterpreteerd als een fritoven. Dergelijke ovens waren een specifiek onderdeel van de 17de-eeuwse glasfabriek waar voorafgaand aan het werkelijke glasblazen eerst ruw glas werd vervaardigd. Een plattegrond en aanzicht van een fritoven zijn ook in de encyclopedie van Diderot en D'Alembert afgebeeld (afb. 21). Voor de productie van ruw glas werd in de fritoven een mengsel van basisingrediënten (kwartsand, soda en kalk) bij een temperatuur van 600° tot 700° C verhit om het basismateriaal te ontdoen van verontreinigingen (afb. 41). Het hieruit ontstane product, de frit, werd vervolgens in een smeltpot in de glasoven geplaatst en op de uiteindelijke werktemperatuur van 1.100° tot 1.200° C gebracht.²⁴ In dit stadium werd ook materiaal bijgemengd om het glas te kleuren of juist te ontkleuren. Om de smelttemperatuur te verlagen was dit ook het moment om een hoeveelheid mislukte glazen en ingezameld glaswerk bij te voegen. Deze manier van glas maken met gerecycled glas was economisch aantrekkelijk en kwam bovendien de kwaliteit van het nieuwe glas ten goede.

De fritoven in de Rozenstraat had een vierkant grondplan van 2 x 2 m met een ronde stookruimte en een toegang aan de oostzijde. De glasoven zelf had waarschijnlijk net ten oosten ervan gelegen, aangezien de frit vanuit de toegang zo direct in de glasoven kon worden overgezet. Hoewel de fritoven na het luchtkanaal is gebouwd, is niet duidelijk of de glasoven waartoe het luchtkanaal behoorde in onbruik is geraakt nadat de fritoven is gebouwd of dat beide nog gelijktijdig hebben gefunctioneerd. Toen de glasoven buiten gebruik was gesteld is het open compartiment aan de zuidzijde van de luchtgang volgestort met afval dat op enkele stuks aardewerk en kleipijpen na geheel uit glasproductie-afval bestond (RO21-5)(paragraaf 4.3). Aangezien het vondstmateriaal de gehele gebruikperiode van De Twee Rozen bestreek, kan dit gebeurd zijn bij de interne verbouwing in 1661 of pas na sluiting van het glashuis in 1679.

²³ Aan het uiteinde ervan zat een kraan (RO21-24)

²⁴ Henderson 2000, 24.

4 Vondsten

De ophogingslagen op de percelen aan de Rozenstraat bevatten een beperkte hoeveelheid vondstmateriaal (4.1). Van de twee beerputten bleek er één (BP 2) nagenoeg vondstloos met enkele 19de-eeuwse scherven (RO21-27). De twee belangrijkste vondstcomplexen waren afkomstig uit beerput 1 (S 19) op het perceel Rozenstraat 200 (4.2) en uit de vulling (S 9) van het luchtkanaal (S 5) in de noordwesthoek van het terrein, die een grote diversiteit aan productieafval van het 17de-eeuwse glashuis bevatte (4.3).

4.1 Ophogingen

Het afval in de verschillende ophogingslagen bestond deels uit restanten van de glasproductie (RO21-6 en 7) en verder uit enkele rookpijpen (RO21-7 en 38), steengoed uit Westerwald (RO21-29) en Frechen (RO21-38), waaronder een baardman fragment (RO21-7), en wat roodbakkerd aardewerk (RO21-38). Een opvallend stuk uit het ophogingspakket (S 53) onder de grondboog (S 52) van pand 198 was een fragment van een witte ongedecoreerde faience plooi-schotel (RO21-38-1) (afb. 22). Vanwege het dikke tinglazuur worden deze stukken traditioneel een Italiaanse makelij toegeschreven. Recent onderzoek heeft echter uitgewezen dat dergelijke plooi-schotels ook uit de Franse productieplaats Nevers en de regio Nièvre en niet alleen uit Italië afkomstig kunnen zijn.²⁵



22 Faience plooi-schotel uit ophoging S 53 onder grondboog S 52 (RO21-38-1), afkomstig uit Frankrijk of Italië

4.2 Rozenstraat 200: Beerput 1 (S19)

In de vulling van de beerput 1 (S 19) waren relatief weinig resten van huishoudelijk afval aanwezig (RO21-33), in tegenstelling tot de stortkokers, die in één fase lijken te zijn gevuld (westkoker RO21-31, oostkoker RO21-32). De beervulling bleek homogeen van samenstelling zonder sporen van gelaagdheid die mogelijke aanwijzingen konden bieden naar een herkomst van een specifieke stortkoker. Het vondstmateriaal uit beide stortkokers bleek aan elkaar te passen, evenals het weinige materiaal dat naar de bodem was gezakt. De vondstdatering duidt op een looptijd van de put 1700-1775. Na het in onbruik raken van de put na het derde kwart van de 18de eeuw, zijn de stortkokers gevuld met een grote hoeveelheid huishoudelijk afval om de put af te sluiten en hiermee stank tegen te gaan.

²⁵ Jaspers 2007, 2-16.

4.2.1 Keramiek

De keramiek vondsten zijn beschreven volgens het 'Classificatiesysteem voor Laat- en Post Middeleeuws Aardewerk en Glas', beter bekend als 'Deventer systeem'. Deze typologie, die de periode 1250-1900 bestrijkt, is voor het eerst toegepast in de publicatie van een Deventer vondstcomplex in 1989 en kreeg sindsdien onder Nederlandse archeologen brede navolging.²⁶ Volgens dit systeem is het materiaal geclassificeerd naar baksel (materiaalsoort), specifiek model en vorm. Archeologisch complete objecten zijn apart opgenomen in een 'Deventer Systeem' catalogus (Bijlage 3). De vondsten zijn voor de catalogisering in verschillende materiaalcategorieën en objecttypen uitgesplitst (tabel afb. 23 en 24) en geteld naar het Minimum Aantal Exemplaren (MAE). Voor een functionele classificatie zijn de verschillende objecttypes ingedeeld in vijf functionele categorieën (kookgerei, tafelgerei, opslag, sanitair en overig). In het vondstcomplex waren de volgende bakseltypen vertegenwoordigd: roodbakkerd aardewerk (r), witbakkerd aardewerk (w), faience (f) en Chinees porselein (p).

Het kookgerei uit de beerput bestond uit graven van rood- en witbakkerd aardewerk en een roodbakkerde lekschaal (Bijlage 3, Cat. 5, RO21-31-2). De grootste functionele groep binnen het complex was het tafelgerei, bestaande uit borden en koppen. In het huishouden van Rozenstraat 200 werden rond het midden van de 18de eeuw borden van zowel roodbakkerd aardewerk als faience gebruikt. De borden van roodbakkerd aardewerk waren afkomstig uit het Duitse Nederrijn gebied. Van de minimaal acht exemplaren vielen twee op door de specifieke in ringeloortechniek uitgevoerde decoratie (Bijlage 3, Cat. 3 en 4: RO21-13-2 en RO21-33-5). Eén bord was in slib gedateerd 1723 (Bijlage 3, Cat 1: RO21-13-2). Lang en intensief gebruik ervan, voordat het in de beerput belandde, heeft vele krassen in het glazuur nagelaten. Tot één van de laatste vondsten die in de put zijn beland behoorde een diep Nederrijns bord met vlakke bodem dat op de vlag in ringeloortechniek was voorzien van een tekst waarvan het bewaard gebleven fragment luidde: 'worden selden grou en blou...' (Bijlage 3, Cat. 2: RO21-31-4). Dergelijke borden, die op Amsterdamse archeologische vindplaatsen niet vaak voorkomen, kwamen in zwang in het laatste kwart van de 18de eeuw.²⁷

Twee faience borden vielen op door hun decoratie (cat. 7 en 8: RO21-32-1 en RO21-32-2). Ze zijn mogelijk toe te schrijven aan de Amsterdamse plateelbakker Ary Blankers. Hij had in 1754 een 'porseleinfabriek' gebouwd aan de Overtoom (295) met de naam Blankenburg. Porselein werd er overigens niet gemaakt, met die term werd het tingeglazuurde faience aangeduid. Tijdgenoten beschreven de bijzondere kwaliteit van zijn producten, maar ondanks deze roem ging Blankers in 1760 failliet en werd uiteindelijk in 1764 de productie gestaakt. De fabrieksinventaris werd opgekocht door de Weesper porseleinfabriek van B.P.S.A. graaf van Gronsfeld Diepenbroick.²⁸ Het gebouw Blankenburg werd in 1776 omgedoopt in 'Fort de Eendracht' en is tot 1971 blijven bestaan. Na sloop ervan kwam een grote hoeveelheid aardewerk tevoorschijn, bestaande uit halffabricaten, aan elkaar gebakken objecten en eindproducten die toe te schrijven waren aan de 18de-eeuwse plateelbakkerij.²⁹ De beschildering met landschappen en florale motieven vertoonden grote gelijkenis met de twee borden uit de Rozenstraat

²⁶ Clevis, Kottman 1989.

²⁷ Een vergelijkbaar exemplaar kwam tevoorschijn in een 18de-eeuwse beerput van de Lange Houtstraat: beerput 19, WLO-77-42, 1981.

²⁸ Von Hartsveldt Müller 1971, 66-78 en Oldewelt 1930, 313-317.

²⁹ Een deel van dit materiaal is door de heer Von Hartsveldt Müller overgedragen aan BMA. Deze verzameling kan na een nadere inventarisatie een goed beeld geven van het assortiment van plateelbakker Blankers.

beerput (bijlage 3, Cat. 7 en 8). Kenmerkend voor theeconsumptie waren koppen van polychroom beschilderde faience (bijlage 3, cat. 9-11: RO21-32-3, RO21-33-13, RO21-33-14) en Chinees porselein (cat. 12: RO21-13-1). Tot de categorie sanitair behoorden vijf pispotten van roodbakend aardewerk. De overige objecten bestonden uit vijf vuurtesten, die voorraadpotten en één olielamp (Bijlage 3, Cat. 6: RO21-33-6) van roodbakend aardewerk en twee zalfpotten van witbakend aardewerk.

RO21-BP1	r	f	w	p	totaal
Bakpan	1				1
Grape	2		2		4
Lekschaal	1				1
Bord/schotel	8	18		4	30
Kop	4	12		7	23
Pot	3				2
Pispot	5				5
Olielamp	1				1
Test	5				5
Zalfpot			2		2
Totaal	30	30	4	11	75

23 Keramiek Beerput 1, uitgesplitst naar object en materiaalcategorie, geteld naar MAE

RO21-BP	r	f	w	p	totaal
Kookgerei	4		2		6
Tafelgerei	12	30		11	53
Opslag	3				3
Sanitair	5				5
Overig	6		2		8
Totaal	30	30	4	11	75

24 Keramiek Beerput 1, uitgesplitst naar functie, geteld naar MAE

4.2.2 Rookpijpen

Rookpijpen gelden als betrouwbare archeologische dateringsmiddelen van vondstcomplexen zoals beerputten. Ze waren breekbaar en hadden daarom een korte gebruikstijd. Vanwege hun modegevoelige vormontwikkeling zijn ze goed in tijd plaatsbaar. Rookgerei was in beerput 1 met een minimum aantal exemplaren van vijftien niet rijk vertegenwoordigd. De ketels van de pijpen hadden het trechtervormige model dat in de eerste helft van de 18de eeuw gangbaar was. Zes pijpen behoorden tot een vroege variant van de trechtervorm en dateerden uit de periode 1700-1730.³⁰ Aan de onderzijde hadden ze een puntig spoor in plaats van een hiel en ze waren voorzien van een in reliëf uitgevoerd zijmerk (afb. 25). Er waren verschillende zijmerken: een gekroonde vis (RO21-33-11), HV gekroond (RO21-33-12), MG gekroond (RO21-33-10) en Job op de mestvaalt (RO21-33-8 en 9). Eén exemplaar had op de zijkant van de ketel het wapen van Amsterdam in reliëf (RO21-33-7). De pijp dateerde uit 1750-1775 en was in Gouda vervaardigd, zoals bleek uit het kleine Goudse stadswapen dat als bijmerk op de zijkant van het spoor was aangebracht. Dit merk werd vanaf 1739 toegepast door Goudse pijpenmakers. Dat pijpen met het Amsterdamse wapen niet alleen in Amsterdam populair

³⁰ Duco 1987, basistype 2.

waren, blijkt uit het feit dat ze op diverse archeologische vindplaatsen, waaronder in Utrecht, voorkomen.³¹



25 Pijpen uit beerput 1 met een zijmerk (RO21-33-8/12) en (rechts) de pijp met het Amsterdamse stadswapen als zijmerk (RO21-33-7)

4.2.3 Glas

Naast enkele stuks Boheems krijtglas bevatte de put één archeologisch compleet drinkglas (RO21-32-4)(afb. 26). De onderste helft van dit beerglas was versierd met een optisch ribben patroon dat was samengeknepen tot een netwerkpatroon. De bodem van het glas was puntig opgestoken en had een geribde voetring. Het is opmerkelijk dat een dergelijk glas, dat dateert uit het laatste kwart van de 17de eeuw, in een midden 18de-eeuwse beerput terecht kwam.³² Mogelijk is dit een teken dat het een overleveringsstuk betrof dat vanwege z'n ouderdom als waardevol sierglas diende.



26 Beerput 1, drinkglas, 1675-1700 (RO21-32-4)



27 Eén van de twee lakzegels uit beerput 1 met de initialen AIVD (RO21-33-3)

³¹ Smiesing en Brinkerink 1988, 144-145.

³² Henkes 1994, 253 (53.5).

4.2.4 Lakzegels

De put bevatte vier lakzegels (RO21-33-3/4) waarvan twee waren gestempeld met een huismerk met de initialen AIVD (afb. 27). Dergelijke zegels waren overblijfselen van briefverkeer in de 18de eeuw. Bij het openen van een brief werd het zegel verbroken en weggegooid. Lakzegels in beerputten kunnen daarom, mits ze in ruime mate zijn vertegenwoordigd, informatie verschaffen over de contacten, de status en het sociale netwerk van de gebruikers ervan.³³

4.2.5 Metaal

De beervulling bevatte een geelkoperen, 0,5 mm dikke, rekenpenning met een doorsnede van 1,9 cm (RO21-31-3)(afb. 28). De voorzijde toonde de buste van de Franse koning Lodewijk XV (1715-1774) naar rechts gekeerd, op de keerzijde stond een schip met de Duitse tekst DURCH GLUCK UND KUNST als omschrift. Op de afsnede waren de initialen IGK van de meester gestempeld, die hoogstwaarschijnlijk tot het Neurenbergse geelgietersgilde behoorde.



28 Rekenpenning, 18de eeuw (RO21-31-3)

Een andere metaalvondst uit de beerput was een tinnen lepel (RO21-33-1)(afb. 29). De lepel had een spatelvormige steel met een langwerpige ovale bak. De overgang van steel en bak was aan de achterzijde gemarkeerd met een dubbel lof. De lepel was vervaardigd in Engeland en had op de achterzijde van de steel een 'engelmerk' als tinmerk.



29 Engelse tinnen lepel (19,8 cm) met 'engelmerk', 18de eeuw (RO21-33-1)

³³ De opgraving van de beerput van de 18de-eeuwse regentenfamilie Van Lidt de Jeude leverde 120 lakzegels op, aan de hand waarvan een uitgebreid correspondentie netwerk gereconstrueerd kon worden. Bartels 2005, 15-60.

4.2.6 Hout

In de beerput waren twee houten voorwerpen aanwezig: een fragment van een beukenhouten blokschaaf (RO21-31-5) en een pop van populieren hout (RO21-32-5)(afb. 30).³⁴ Soortgelijke objecten waren bij eerdere opgravingen in twee Amsterdamse 18de-eeuwse beerputten gevonden. Zo kwamen uit een beerput van Rozenstraat 64 een sterk gelijkende pop (RO20-2) en uit een beerput op de Brouwersgracht (BR-5) een vergelijkbare blokschaaf.



30 Een complete beukenhouten blokschaaf (BR-5) uit een beerput aan de Brouwersgracht met links het fragment van een soortgelijk exemplaar uit beerput 1 (RO21-31-5). Rechts de pop van populieren hout (RO21-32-5) uit beerput 1 met ernaast een 18de-eeuwse parallel eveneens uit een beerput, op perceel Rozenstraat 64 (RO2-2: 28,5 cm lang, elzenhout). Eén beentje is ooit vervangen door een exemplaar uit vurenhout

4.2.7 Botanische resten

Archeobotanisch onderzoek van macroresten in de beervulling wees uit dat de bewoners van Rozenstraat 200 er geen luxe voedingsgewoonten op na hielden (Bijlage 7).³⁵ Hun basisvoedsel bestond uit een combinatie van voornamelijk geïmporteerde granen. Tot de groenten die op tafel kwamen behoorden spinazie, komkommer en veldsla, maar dit beeld is mogelijk niet volledig omdat groenten doorgaans slecht bewaard blijven in de bodem. Fruit was met 20 (gangbare 18de-eeuwse) soorten ruim vertegenwoordigd. De maaltijden werden met een diversiteit aan kruiden op smaak gebracht. De aanwezigheid van een koffieboon in de beerput geeft aan dat deze drank ook voor laag modale huishoudens beschikbaar was en dat deze, in de 17de eeuw nog exotische, drank in de 18de eeuw was uitgedaagd tot een consumptiegoed voor alle lagen van de bevolking.

³⁴ Determinatie Hannie Ploegmakers, AWN Diemen.

³⁵ Haaster 2007, 20.

4.3 Achterterrein glashuis De Twee Rozen: luchtkanaal (S 9)

De vulling (S 9) van het luchtkanaal (S 5) bestond uit een dichte concentratie afval (RO21-5 en RO21-12) die integraal is geborgen en gezeefd. In totaal ging het om meer dan 100 kg wegend mengsel van geblakerde bakstenen, fragmenten van smeltpotten, bakstenen, glasbrokken, sintels, aardewerk, gruis en glasafval (tabel afb. 31). Afgezien van een uiterst kleine hoeveelheid vondsten (0,5%: naar gewicht gemeten) die afkomstig waren van de werklui van het glashuis (paragraaf 4.3.1), ging het hoofdzakelijk om afval van de glasoven(s). Meer dan de helft bestond (54%) uit restanten van ovenkoepels inclusief een marver (paragraaf 4.3.2). Een ander aanzienlijk deel van het afvalgewicht werd ingenomen door brokken glasmassa, glasdraden en –druppels (circa 19%) en ovenresidu, zoals sintels en gruis (10%). Slechts circa 4% bestond uit herkenbaar productie-afval, waaronder misbaksels, halffabricaten of beschadigde eindproducten, en productie-indicatoren. Hoewel dit productie-afval een klein percentage van het afvalgewicht vertegenwoordigde, is het bijzonder relevant voor een reconstructie van het productie assortiment van de Twee Rozen (paragraaf 4.3.3). Deze serie glasresten is daarom individueel uitgenummerd (bijlage 2: RO21-5) en opgenomen in de catalogus van glasproducten van De Twee Rozen (bijlage 4).³⁶ Samen met de fragmenten van instrumenten en benodigdheden (circa 9%), waaronder twee mallen en een grote reeks kleine fragmenten van smeltpotten, zijn deze glasresten een betrouwbare informatiebron over de producten en productie-processen van dit 17de-eeuwse glashuis.

S 9 (RO21-5, 12)	gewicht in kilo	percentage (afgerond)
ovenconstructie	56,190	53,8 %
glasmassa	19,216	18,5 %
residu (sintels)	10,294	9,8 %
smeltpot/mal	8,921	8,6 %
productie-afval/indicatoren	3,974	3,8 %
restafval glas	2,520	2,5 %
rookpijp/ceramiek	0,529	0,5 %
overig (bot, ijzer, hout)	2,610	2,5 %
totaal	104,254	100 %

31 De samenstelling van het afval van het glashuis in de vulling (S 9) van het luchtkanaal (RO21-5, 12)

4.3.1 Rookpijpen

Onder de vondsten waren fragmenten van minimaal negen pijpen van een dubbelconisch ketelmodel (afb. 32). Aangezien dit model gangbaar was in de periode 1650-1680, dateren de pijpen uit de gebruikperiode van het glashuis. De meeste exemplaren waren ongemerkt en van een lage tot middelmatige kwaliteit. Het waren locale, in een slechte persvorm vervaardigde, pijpen die bovendien niet waren gepolijst. De dubbelconische ketel was veelal plomp uitgevoerd en in één geval (RO21-5-8) vrijwel cilindrisch. Dit samenraapsel van individuele goedkope pijpen in het luchtkanaal kan niet als representatief beschouwd worden voor wat in het 17de-eeuwse Amsterdam doorgaans werd gerookt. Hoogstwaarschijnlijk behoorden ze toe aan werknemers van het glashuis

³⁶ Verder bestond circa 2,5% van het afval uit zeer gefragmenteerde, niet determineerbare glasscherven en producten, die bij de assortiment-reconstructie van het glashuis buiten beschouwing zijn gelaten. Ook de ophoging rond het luchtkanaal (S 60) en een 19de-eeuwse kuip (S 23) bevatten nog wat ovenafval, dat secundair gestort was en niet in het catalogusoverzicht is opgenomen: dit betrof 9,8 kg ovenconstructie, 0,46 kg glasmassa, 1,1 kg smeltpot/mal en 0,15 kg productie-afval (RO21-6, 14, 15, 17, 40-1).

die hun eigen pijpen naar hun werk hadden meegenomen. Verder was er een exemplaar uit Gouda, waarvan de hiel was gemerkt met de gekroonde initialen SB en de steel met een radering ter hoogte van het zwaartepunt (RO21-5-5). Het hielmerk is toe te schrijven aan de pijpenmaker Steven Woutersz. Bel, wiens merk geregistreerd stond in de boeken van het Goudse pijpenmakersgilde in de periode 1645/1647-1666/1674.³⁷ Onder de rookpijpvondsten was tenslotte ook een exemplaar uit Leiden, dat in Amsterdam weinig gangbaar is (RO21-5-354). Daar waar Goudse pijpen een groot afzetgebied hadden en in Amsterdam veelvuldig opgegraven worden, bleef de verspreiding van pijpen van Leidse makelij meestal beperkt tot de eigen regio. Het betrof een pijp van een dikbuikig dubbelconisch model met licht afgeplatte ketelzijden die uit ca. 1660-1675 dateert.³⁸



32 De Goudse pijp (onder: RO21-5-5), 1645-1674, de Leidse pijp (rechts, RO21-5-354), ca 1660-1675 en drie van de locale pijpen van grove kwaliteit (RO21-5-6/8), ca. 1660-1680

4.3.2 Glasovenstructuren en toebehoren

Enkele specifieke vondsten zijn toe te schrijven aan één van de glasovens en het instrumentarium van De Twee Rozen (afb. 5), namelijk fragmenten van een ovenkoepel, een marver, een werkopening-deksel, smeltpotten en van mallen.

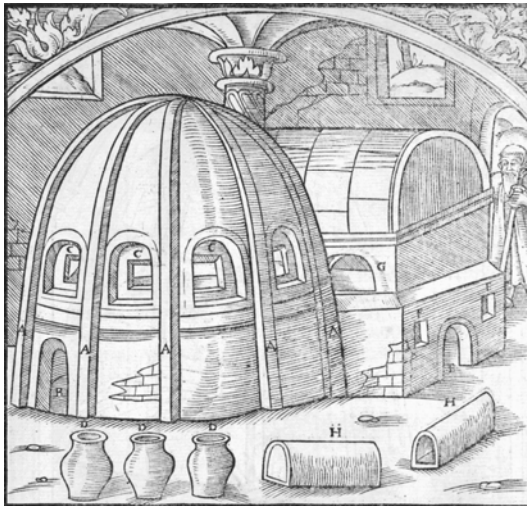
4.3.2.1 Ovenkoepel fragmenten

Van de wand of koepel van de oven zelf was een grote hoeveelheid kleine versplinterde fragmenten aanwezig, niet alleen in de luchtkanaalvulling maar ook in de ophoging (S 6) rondom.³⁹ Door de hoge temperatuur in de oven waren ze aan één zijde geheel verglaasd. Er was een gebogen vuurvaste (chamotte) baksteen (RO21-40-1: afb. 34) die een markant gebogen vorm had en een duidelijk bouwelement van de koepel was. Onder de restanten waren ook grotere meer samenhangende onderdelen, zoals een boogvormig fragment van aan elkaar gesinterde bakstenen van vuurvaste klei met een ijzeren versterking (RO21-5-206) die mogelijk deel uitmaakten van een werkopening van de ovenkoepel. Door de openingen in de bijenkorfvormige opbouw van de oven kon de glasblazer het glas uit de oven halen en zijn werkstukken weer opwarmen. Om een smeltpot in de oven te kunnen vervangen moest de ovenwand met werkopening worden afgebroken. Vandaar dat de koepelstructuur met ribben was versterkt zodat in zo'n geval alleen afzonderlijke wandsegmenten hoefden te worden verwijderd (afb. 34).

³⁷ Duco 2003, 156.

³⁸ Dank aan DH Duco voor zijn determinatie, zie ook Duco 1987, 33.

³⁹ RO21-5-206, 367, 368, 369, RO21-6#1, #4, RO21-12#4, RO21-14, RO21-15#1, RO21-17, RO21-40-1.



33 Een glasoven op een laat 16de-eeuwse prent, waarop duidelijk de ribben en de werkopeningen zijn te zien (Agricola 1556: Corning Museum of glass, Rakow research library)

4.3.2.2 Marver

Tientallen fragmenten natuursteen van een gebroken hardstenen plaat (RO21-5-204, RO31-5-231, RO21-12#1: afb. 34) maakten mogelijk deel uit van de marver van de glasoven (afb. 5). Dit is het horizontale werkblad onder de werkopening in de ovenkoepel waarop de glasblazer de hete glasbel kon rollen en verder bewerken. Zo'n blad is een vast onderdeel van een oven dat alleen vrijkwam bij totale afbraak van de installatie.



34 Links een fragment van een marver, het hardstenen werkblad van een glasoven (RO21-5-231). Rechts een fragment van de ovenkoepel (RO21-40-1) uit de ophoging (S 6) rond het luchtkanaal



35 Fragment van een werkopening deksel van vuurvaste klei (RO21-5-207)

4.3.2.3 Werkopening deksel

Andere onderdelen van de oven waren fragmenten van deksels van vuurvaste klei (RO21-5-207, RO21-17#1)). Deze werden gebruikt om 's nachts de werkopeningen af te sluiten om warmteverlies zoveel mogelijk tegen te gaan. Het grootste fragment was een ronde circa 3 cm dikke plaat met licht afgeschuinde kanten gemaakt van een vuurvaste klei (afb. 35). In het midden zat een rond gat om het deksel makkelijker te kunnen plaatsen of verwijderen.

4.3.2.4 Smeltpotten

Smeltpotten waren het zwakste onderdeel van een glasoven. Het breken van een pot had grote gevolgen voor het productieproces en kon er in het ergste geval zelfs toe leiden dat de oven buiten bedrijf moest worden gesteld vanwege lekkage van vloeibaar glas in de vuurhaard. Onder het afval waren meerdere fragmenten van dergelijke potten.⁴⁰ Eerdere archeologische vondsten van andere vindplaatsen in Amsterdam hebben uitgewezen dat smeltpotten van allerlei afmetingen werden gebruikt.⁴¹ Er kwamen cilindrische 20 tot 30 cm hoge bakken voor met een diameter van 50 tot 60 cm⁴² en ook smallere, meer conische, hogere potten.⁴³ Onder de resten van smeltpotten van De Twee Rozen waren twee soorten platte ronde bakken. Er was een dikwandig bodemfragment (RO21-5-232: afb. 36) (bodem 2,5 cm, wand 3 cm) dat tot de bekende 20 cm hoge bakken moet hebben behoord maar met een kleinere diameter (21-22 cm). Het tweede fragment was van een bodem met complete wand (RO21-5-205; afb. 36) van een minder gangbaar model dat maar 8 cm hoog was en circa 45 cm in diameter (bodem 2 cm, wand 2,5 cm). Zulke lage smeltpotten werden misschien gebruikt voor glas van minder courante kleuren. In de oven werden ze soms bovenop de grote smeltpotten geplaatst. Dit fragment vertoont opvallende gelijkenis met een smeltpot van de glashut van Potsdam.⁴⁴ Tot slot was er een klein randfragment (RO21-5-36) van een conische smeltkroes waarvan ook scherven op andere Amsterdamse vindplaatsen met glasproductie-afval, zoals de Keizersgracht, zijn aangetroffen.⁴⁵ Dit type lijkt op smeltkroezen voor metallurgisch gebruik die hier wellicht dienden voor het testen van een glassamenstelling.



36 Twee fragmenten van smeltpotten; links het lage model (RO21-5-205), rechts het hoge (RO21-5-232)

⁴⁰ Meerdere rand- en bodemfragmenten zijn gegroepeerd onder vondstnummer RO21-5-366.

⁴¹ Dit betroffen de vindplaatsen met productieafval van het glashuis van De Twee Rozen aan de Keizersgracht (vindplaats KG9, Keizersgracht 287, 1980,; KG10, Keizersgracht 263-273, 1981, zie noot 5) en van Soop aan de Kloveniersburgwal (KLO10, 2001).

⁴² Collectie BMA: KG9-4 (Baart 1991, 426), KLO9 en KLO10.

⁴³ Collectie BMA: KG9-15, KG10-168.

⁴⁴ Franze 2008, 149, afb. 1.

⁴⁵ Ibidem noot 41 en 43.

4.3.2.5 Mallen

Tot het glasblazersinstrumentarium behoorden ook de resten van een mal waarin glas werd geblazen (RO21-5-226). De mal bestond uit een ondiep (circa 2 cm hoog) ietwat wijd uitlopend kommetje van vuurvaste klei (diameter buitenrand 9 cm, binnendiameter 8,5 cm) waarvan de binnenzijde gepolijst was. Hierin werd een glasbel uitgeblazen tot hij de vorm van de binnenzijde van de mal aannam. Mogelijk was het de bedoeling om met deze mal de glasbel te blazen voor een kelk voor een kelkglas. Op deze wijze werden kelkglasten voorzien van identieke kelken. Een dergelijke mal wordt een open vormmal genoemd.⁴⁶



37 Aanzicht en bovenaanzicht van de glasmal (RO21-5-226) waarin de glaspost werd uitgeblazen

4.3.3 Productie-afval en glasproducten

Glasresten kunnen op allerlei manieren inzicht geven in het historische glasproductieproces. In de eerste plaats zijn er algemene productie-indicatoren zoals glasdruppels en -draden, die duiden op de verwerking en bewerking van glas. In de afvalstort zaten ook allerlei massieve glasbrokken en stukken ondoorzichtig glasachtig materiaal. Dat laatste was het stolsel van de schuimlaag die op het gesmolten glas in de glaspotten dreef.

Belangrijker voor de reconstructie van het productieproces en vooral de typische producten van het glashuis was de gevarieerde verzameling productieafval, die circa 4% van het totale ovenafval uitmaakte (tabel afb. 31). Onder de bewerkte glasfragmenten waren enkele betrouwbare productie-indicatoren, zoals navelglazen. Dit zijn stukken glas met afdrukken van blaaspijpen en pontilijzers, die duidelijk bewijzen dat er glas was geblazen en informatie bieden over kleuren en decoraties. Van doorslaggevend belang was de uitgebreide verzameling mislukte producten, halffabricaten en glasafval van herkenbare producten, aangezien deze resten absoluut zeker ter plekke waren gemaakt. Door de glasresten te catalogiseren naar verschillende soorten glasproducten wordt inzicht verkregen in het brede assortiment van het glashuis (zie catalogus: Bijlage 4, in de tekst verwezen als cat.). Tevens biedt deze reconstructie de basis voor verdere identificatie van De Twee Rozen producten in andere archeologische vondstcomplexen. Omdat de fragmenten vaak klein zijn, is een referentiecatalogus opgenomen van vergelijkbare complete glazen uit Amsterdamse archeologische context (Bijlage 5: ref. cat.). De glasresten verschaffen een unieke nieuwe invalshoek voor studie naar de productie van De Twee Rozen waarvoor doorgaans hoofdzakelijk historische bronnen

⁴⁶ Een ander malfragment is mogelijk een randscherf van grijsbakkend aardewerk, gepolijst aan binnenzijde (RO21-5-227).

beschikbaar zijn. In dit geval kan uit een serie arbeidscontracten uit 1667-1672 worden achterhaald dat het glashuis vooral wijn- en bierglazen, glazen van melkglas en vleugelglazen produceerde.⁴⁷ Tijdgenoot Philip von Zesen noemde in aanvulling hierop flessen en beeldjes.⁴⁸ De Twee Rozen fabriceerde ook glaswerk voor wetenschappelijke doeleinden, zoals barometers en thermometers.⁴⁹

Een punt van aandacht bij de analyse van het gefragmenteerde afval blijft het onderscheid tussen mislukte producten en producten die door recycling in het glashuis terecht waren gekomen.⁵⁰ Productie fouten zijn niet altijd herkenbaar en ook zijn de restanten zeer fragmentarisch, zeker wat de verzameling restafval betreft (tabel afb. 31). Dat laatste is juist ook een aanwijzing voor productieafval, aangezien mislukte glazen direct in de buitenlucht of in water werden afgekoeld waardoor het glas door de dan optredende interne spanningen in kleine stukjes uit elkaar sprong. Al vanaf de middeleeuwen werd gebroken glaswerk verzameld en verhandeld.⁵¹ Gebroken glas werd hergebruikt omdat het een goedkope grondstof en de kwaliteit van het nieuwe glas ten goede kwam.⁵² In De Twee Rozen zullen dan ook zonder twijfel producten die tijdens fabricage beschadigd waren als recycling materiaal hebben gediend. De vraag is in hoeverre er in het afval ook scherven van buiten het glashuis zaten. Er zijn verschillende visuele aanwijzingen om elders ingezameld glas binnen het glashuisafval te herkennen, zoals sporen van gebruik (krassen aan een voetband) of bewerking (snijsporen) of secundair aangebrachte decoraties.⁵³



38 Fragmenten vensterglas met een snijspoor, loodspinningafdruk en een rand (RO21-5-211). Linksonder een fragment van een kelkglas met gegraveerde decoratie (RO21-5-161)

Op basis van deze criteria kon slechts een enkel fragment als extern ingezameld glas worden geïdentificeerd dat voor hergebruik was bestemd. Daartoe behoorden onder meer (30) stukjes zwaar geïriseerd vensterglas van een lage kwaliteit glas met verschillende tinten groen of groenbruin (RO21-5-211). Eén fragment was afkomstig van een gebrandschilderd venster: het had een laagje rood glas en een afdruk van een loodspinning langs de rand. Een andere scherf had sporen van een diamantsnijder, waarmee een glazenier tijdens het glaszetten vensterglasjes op maat sneed, iets wat niet in het glashuis gebeurde.⁵⁴ Verder was er een fragment van een kelkglas met een

⁴⁷ Het betreffen arbeidscontracten van de eigenaar van het glashuis Jan Vroulingh met verschillende (meester)glasblazers in 1667, 1669 en 1671 (Dillen 1974, 763, 767, 807, 833, 849).

⁴⁸ Zesen 1664, 211.

⁴⁹ Hudig, 1923, 48.

⁵⁰ Er zijn verschillende opgravingen van glashuizen uit deze periode waar glaswerk is gevonden dat daar zeker niet is gemaakt en dus bewijs leveren voor recycling van buiten (Tyron & Willmott, 2005, 67). Een voorbeeld uit Amsterdam is het vondstcomplex van productieafval van De Twee Rozen aan de Keizersgracht (KG10). Hier zijn bij verschillende bekertjes aan de onderzijde gebruikssporen vastgesteld, een bewijs voor secundair gebruik en recycling van buiten het glashuis.

⁵¹ Frommer & Kottmann, 2004, 210.

⁵² Hess en Wight, 2005, 48.

⁵³ Frommer & Kottman, 2005, 212 abb. 105. Bij de analyse van het afval golden als criteria voor toewijzing van een scherf als een Twee Rozen product: overeenkomst met productie-afval en aanwezigheid van grote hoeveelheden van hetzelfde type.

⁵⁴ In Alkmaar werd op het terrein van een 17de-eeuwse glazenier een ton aangetroffen met meer dan 200 kg vensterglas. Dit is vermoedelijk ingezameld voor hergebruik in een glashuis (Hildebrand & Roedema, 1992, 42).

spoor van een diamantgraving (RO21-5-161), waarmee een extra versiering was aangebracht op het moment dat het voorwerp klaar was. Dit specialistische werk werd waarschijnlijk niet uitgevoerd in het glashuis. Het laatste voorbeeld van mogelijke recycling was een flessenhals van een dikwandige, vermoedelijk vierkante fles (RO21-5-212), waarvan geen scherven onder het productieafval voorkwamen. Op basis van deze gegevens is het aannemelijk te veronderstellen dat de verzameling afvalvondsten typerend is voor de glasproducten van het glashuis zelf en dat er sprake is van minimale vermenging met recycling glas van buitenaf. De glasresten wijken in samenstelling ook geheel af van het gangbare glaswerk van huishoudens in die periode zoals dat in beerputten wordt aangetroffen. Zo ontbrak grijs getint glaswerk, zoals wafelbekers, en waren er maar weinig scherven van roemers, terwijl die juist veel voorkwamen in beerputten uit het midden van de 17de eeuw. Chemische analyse van individuele scherven kan meer duidelijkheid verschaffen over het onderscheid tussen productieafval en ingezameld glaswerk van buiten het glashuis. Een eerste inzicht in de specifieke samenstelling van het glas van dit glashuis biedt de chemische analyse van drie glasmonsters (RO21-5-1/3: Bijlage 7). Hoewel drie monsters statistisch gezien niet voldoende zijn voor definitieve conclusies wijzen de voorlopige resultaten op glas van de beste kwaliteit 'cristallo', het dunwandige Venetiaanse glas. Er zijn geen aanwijzingen dat het glashuis loodglas of krijtglas gebruikte, glassoorten die in de late 17de eeuw de markt gingen domineren.

4.3.3.1 Producten in mallen

Uit bepaalde fragmenten glasproductie-afval blijkt dat in het glashuis met verschillende optische mallen werd gewerkt. Een bodemfragment (cat. 1.2.3) van een knobbelbeker geeft aanwijzingen over de vorm van een dergelijke optische mal. De mal bestond waarschijnlijk uit een bekervorm die aan de binnenzijde taps toeliep en was voorzien van een decoratief patroon waarvan bij het blazen van de parison een negatieve afdruk ontstond in de buitenwand van het glas. De parison werd daarna verder uitgeblazen waardoor het patroon werd uitgerekt. Dit fragment had een vlakke bodem, hetgeen erop wijst dat de beker niet was afgemaakt. De bodem van dergelijke bekervormen worden na het blazen in de mal met het pontilijzer van onderen opgedrukt, zodat ze bol kwamen te staan. Mogelijk werden ook glazen met een honingraat- en een netwerkdecoratie in eenzelfde soort mal geblazen. Het gebruik van deze mallen kon uit diverse fragmenten glasafval worden afgeleid. Zo lijkt een mislukte parison (cat. 8.2.1) te zijn geblazen in een mal van vrij kleine diameter met een netwerkpatroon aan de binnenzijde. Een uitgerekt netwerkpatroon was te zien op verschillende objecten, waaronder bekervormen en een vaas (cat. 1.2.9-10, 3.2.1).

Andere mallen waren mogelijk buisvormig, dus zonder bodem, met een diameter niet veel groter dan de blaaspijp en aan de binnenzijde een eenvoudig patroon. Afdrukken op navelglazen wijzen op een dergelijke mal voor het maken van optische ribben en ribbels. Aangezien een glashuis slechts een beperkt aantal optische mallen gebruikte is het mogelijk om glasvondsten op basis van unieke decoraties toe te schrijven aan specifieke glashuizen. Met de veel voorkomende geometrische patronen uit de optische mallen blijkt dit niet te werken aangezien die te algemeen zijn. De teruggevonden knobbelpatronen waren zonder uitzondering in traan- of druppelvorm. Deze zijn wel goed en duidelijk herkenbaar omdat ze in een mal werden geblazen met een grotere diameter en daarna dus minder uitrekten en vervormden. De knobbelbeker was onmiskenbaar een Twee Rozen product. Fragmenten van dergelijk versierde bekervormen zijn tenminste aan drie verschillende mallen toe te schrijven (cat. 1.2.2-6).

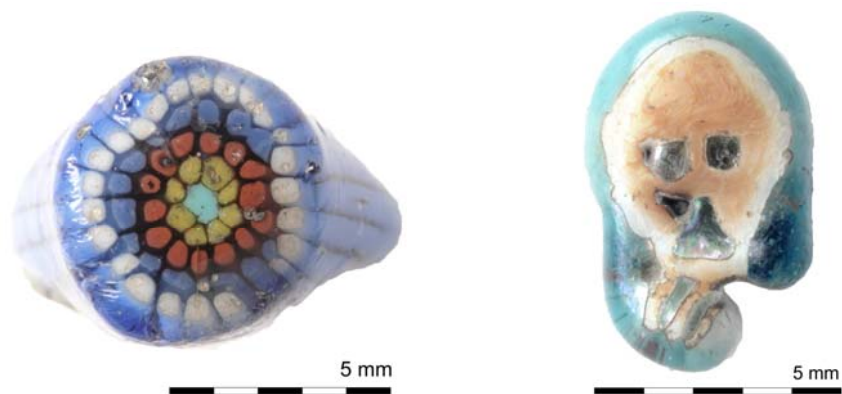
4.3.3.2 Halffabricaten

Vetro a fili

Een groot deel van het productie-afval bestond uit halffabricaten in de vorm van witte (cat. 8.5.2), blauwe (cat. 8.5.3) en rode (cat. 8.5.4) glasstaafjes. De staafjes hadden een kleurloze kern en waren in meerdere lagen opgebouwd. Ze werden gebruikt bij de productie van 'vetro a fili'-glazen, waarbij ze als een versiering van gekleurde strepen in de wand van een drinkglas werden gesmolten. De staafjes voor rode en witte strepen hadden ook een laagje kleurloos glas aan de buitenzijde dat zorgde voor een kleine kleurloze afscheiding tussen de vetro a fili strepen.

Millefiore

Millefiore, wat in het Italiaans letterlijk 'duizend bloemen' betekent, gold in de Venetiaanse glaskunst als het meest kleurige decoratie-patroon. Deze versiering werd gemaakt door schijfjes van staafjes van allerlei kleuren in een glaspost samen te smelten tot een veelkleurig staafje. Millefiore kende een grote variëteit aan patronen van een tweekleurig stermotief (cat. 8.7.3) tot aan meerdere kleurige rijen van aan elkaar gesmolten staafjes (cat. 8.7.6-7)(afb. 38).⁵⁵ De millefiore vondsten bestonden louter uit halffabricaten (cat. 8.7.2-10). Het was zeer exclusief glaswerk dat slechts in kleine hoeveelheden werd gemaakt. Millefiore eindproducten zijn vrijwel alleen bekend uit rariteitenkabinetten en kunstcollecties, zoals die van de Veste Coburg.⁵⁶ Een opvallend stuk in deze collectie is een flesje dat gedecoreerd is met een millefiore doodshoofd patroon. Een dergelijke millefiore decoratie werd ook in De Twee Rozen geproduceerd, zoals blijkt uit halffabricaat vondsten met twee varianten van dit patroon (cat. 8.7.10). In het glasafval was ook een prismavormige staaf (cat. 8.7.11) die waarschijnlijk is gebruikt voor het samenstellen van een doodshoofd staaf. Millefiore werd niet alleen in glazen verwerkt, maar kon ook als versiering voor kralen dienen.



39 Voorbeelden van basisproducten voor millefiore: een veelkleurig patroon samengesteld uit een groot aantal dunne gekleurde glasstaafjes (RO21-5-234) en het doodshoofd patroon (RO21-5-185)

4.3.3.3 Productie-assortiment gebruiksglas

Binnen het productie-assortiment van gebruiksglas kan onderscheid worden gemaakt in bekers, kelkglazen, flessen en tafelgerei. Daarnaast bestond de productie uit glaswerk voor instrumenten, lampwerk en kralen (paragraaf 4.3.3.4-6) (Bijlage 4). Opvallend was dat het gebruiksglas homogeen van vorm was, maar dat uiteenlopende kleuren en decoratietechnieken werden gebruikt.

⁵⁵ Tait 1999, 228.

⁵⁶ Theuerkauff-Liederwald 1994, 397 en 478, cat. 577.

Bekers

Bekers behoorden tot de grootste groep serie producten van het glashuis. Elk van de (meester)glasblazers van de Twee Rozen zou tussen de 100 en 150 glazen per dag produceren.⁵⁷ Binnen de afvalvondsten zijn twee hoofdgroepen te onderscheiden: hoge bekens en lage bekens. Hoge bekens waren conisch of cilindrisch van vorm en stonden op een voetband. De hoogte van deze bekens was naar verhouding groter dan de diameter. Lage bekens waren even hoog als breed en hadden vaak drie braamnoppootjes. De hoge bekens kunnen op basis van het productie-afval ook weer in twee typen worden verdeeld. Er waren licht conische bekens met vaak een naar buiten gebogen bovenrand, een bolle bodem en een slordige voetband met kerven. Twee fragmenten van een mislukte voetband boden een duidelijk bewijs voor de fabricage van deze bekens bij De Twee Rozen (cat. 1.6.3-4), aangezien ze altijd voorzien waren van een gekerfde voetband. Dit type beker werd in verschillende kleuren (cat. 1.1.1-4) of met optische patronen (cat. 1.2.1, 1.2.7-8, 1.2.11), ijsglas (cat. 1.3.1, 8.3.1) of vetro a fili uitgevoerd (1.4.1-11, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4). Onder de optische patronen was ook een netwerkpatroon (cat. 1.2.10), dat waarschijnlijk was vervaardigd met een parison van zeegroen glas (cat. 8.2.1) zoals die zich ook onder het productie-afval bevond. Twee bekens hadden als extra decoratie rood en witte of blauwe en witte vetro a fili strepen die in een hoekige mal waren nageblazen. De fili strepen hadden zo een golvend patroon (cat. 1.4.7, 1.4.10). De vetro a fili decoraties op de bewaarde bodems waren goed uitgevoerd, wat nog eens de hoge kwaliteit van het glaswerk onderstreepte dat bij De Twee Rozen werd gemaakt.⁵⁸ De strepen lagen mooi strak op de wand en liepen helemaal door tot aan het pontil, waar de bodem werd afgeknipt, zoals bleek uit het afval van een afgeknipt parison eind (cat. 8.5.1).⁵⁹ De tweede soort hoge bekens had een slanker cilindrisch model met een rechte rand. Deze bekens waren versierd met kometen en/of passen van geribde glasdraden (cat. 1.5.1-3).

Er was ook een decoratiepatroon, waarvan met de beschikbare glasscherven niet kon worden achterhaald op welke type hoge beker dit werd toegepast. Het ging om de ringenbeker, die zijn naam ontleende aan de glasringen die los in lusjes aan de buitenkant van de beker hingen (cat. 1.5.7). Er zijn licht conische bekens bekend met deze decoratie, maar ook afwijkende conische exemplaren op een brede voet.⁶⁰

De lage bekens in het assortiment van De Twee Rozen waren cilindrische modellen waarschijnlijk op een voet van drie braamnoppen (cat. 1.6.1-2), uitgevoerd in blauw en wit. Het productie-afval bevatte enkele fragmenten die waren geblazen in een optische mal met een tranenpatroon (cat. 1.2.1-6), een netwerkpatroon (cat. nr. 1.2.9-10), een honingraatpatroon (cat. nr. 1.2.11) of een ribbelpatroon (1.2.7-8). Ook waren er duidelijk mislukte bekens waarvan de rand was omwonden met een glasdraad van aquamarijnblauw of wit glas (cat. 1.5.4-6, 8.1.7).

⁵⁷ Exacte productie hoeveelheden zijn moeilijk te achterhalen in historische bronnen. In twee arbeidscontracten van de eigenaar van De Twee Rozen Joan Vroulingh met glasblazer Casper del Mott in 1667 en 1672 wordt een weekproductie van respectievelijk 800 en 900 verschillende glazen genoemd (Dillen 1974, 764, 852). Verder zijn er contracten met een aantal (meester)glasblazers met gegevens over de betaling voor vaste productie-aantallen van verschillende soorten glazen: 1667 Benedictus Marius (glasblazer) en Nicolaas Stua (meester Italiaans glasblazer), 1669 Ferdinandt Laporte (glasblazer), 1671 Nicolas en Juan Pallada (meester Italiaans glasblazer) en Jan Baptista de Buyson (glasblazer) (Dillen 1974, 763, 767, 807, 833, 837, 849). De personele bezetting kwam mogelijk neer op een meesterglasblazer gespecialiseerd in façon de Venise, twee glasblazers en een knecht. Elke meesterglasblazer zou dan een dagproductie van 100 wijnglazen of 110 bekens (biervlazen) hebben (zie ook Roever 1991, 164).

⁵⁸ De afwerking van bekens was zeker niet altijd zorgvuldig. Uit de opgraving van het Haarlemmerplein (Beerput 2, HAP16) waren twee bekens met vetro a fili draden die slordig onderaan de bodem eindigden.

⁵⁹ Vergelijk Henkes, 1994, 170. afb. 112 e.f.

⁶⁰ Het Rijksmuseum bezit een aantal 'standaard' hoge bekens met ringen, Ritsema van Eck en Zijlstra-Zweens, 1993, 89, 90. cat.nr 119, 120 en 121. Voorbeeld van een afwijkende beker Bitter, 1997, 98. Cat.nr. 293

Kelkgladen

Een tweede categorie producten die het glashuis in serie fabriceerde waren kelkgladen. De dagproductie van kelkgladen met of zonder deksel lag rond de twintig exemplaren per glasblazer.⁶¹ Onder de vondsten waren kelkgladen van kleurloos, zeegroen en opaak wit glas. Kelkgladen laten zich het best classificeren op basis van de stam, aangezien de vorm hiervan modegevoelig was.⁶² Binnen de exemplaren van De Twee Rozen complex kunnen minimaal vijf typen worden onderscheiden: kelkgladen op een balusterstam (ref. cat. 2.1.1), op een geribde nodusstam (ref. cat. 2.2.1), op een samengestelde stam (ref. cat. 2.3.1), op een kooistam⁶³ en vleugelglazen (ref. cat. 2.4.1-7).

Het glasafval bevatte was een exemplaar met een samengestelde stam (cat. 2.3.1), een geribde nodus (cat. 2.2.1) en met de aanzet van een baluster (cat. 2.1.1). Twee fragmenten vertegenwoordigden het in archeologische context weinig voorkomend model met een kelk en soms ook een nodus op drie glasdraden die als het ware boven de stam zweefden (cat. 2.4.1-2). Een onmiskenbaar bewijs voor de productie van kelkgladen in het glashuis zijn de hieronder beschreven vleugelglazen.

De vleugelglazen behoorden tot de opvallendste en best herkenbare producten van De Twee Rozen. Dit waren feitelijk kelkgladen met een stam die was voorzien van 'vleugels'. Dit soort glazen wordt maar sporadisch in archeologische context aangetroffen en kwam in twee varianten voor. In de eerste plaats was er het traditionele Venetiaanse vleugelglas met een sigaarvormige stam waarlangs een verticale glasdraad in U-vormige lussen was gemonteerd. Van dit type waren enkele fragmenten aanwezig in blauw en kleurloos glas (cat. 2.5.13-15). Het tweede type was een kelkglas waarvan de stam bestond uit een kunstig gemodelleerde glasdraad, die aan de zijanten was versierd met uitgetrokken blauw of kleurloos glas. Sommige fragmenten waren uit een massieve geribde glasstaaf opgebouwd en andere uit een geribde glasbuis (cat. 2.5.1). Onder de vondsten was ook een niet afgemaakte stam van kleurloze glasdraden (cat. 2.5.5). Bij enkele exemplaren hadden de glasdraden een witte kern (cat. 2.5.3, 2.5.7) en er was ook een geheel in opaak wit glas uitgevoerde stam (2.5.6, 2.5.8). Er waren fragmenten van een blauwe vleugel met een wafelpatroon afkomstig van een tangafdruk van kruisende groeven (cat. 2.5.4). Duidelijk mislukt waren twee misvormde vleugels van opaak wit glas met tangafdrucken van parallel lopende groeven (cat. 2.5.10). Een fragment met een asymmetrische stam (cat. 2.5.2) had zowel kleurloze als blauwe versieringen van tangkneepjes. Het kleurloze glas was bovendien uitgetrokken tot een stekel. Een ander veel voorkomend motief dat ook bij De Twee Rozen vondsten voorkwam was dat van het zeepaard (cat. 2.5.11). Soms waren de uiteinden van de vleugelstam voorzien van gestempelde rozetten (cat. 2.5.9), waarvan sommige met afgeplatte zijden, hetgeen een aanwijzing is voor een mislukt product. Een unieke decoratie variant was een bloem, mogelijk een gestempeld rozet met een blad (cat. 2.5.12), die op de stam van een vleugelglas kon worden geplaatst.

De fragmenten van de kelken zelf zijn onder te verdelen in lange spitse fluitkelken en conische kelken (cat. 2.6.3), waarvan één exemplaar een bolle onderzijde had. Een kelk van het laatste type lijkt te zijn geblazen in de opgegraven mal. Kelken, vooral die van zeegroen glas, werden vaak met behulp van een optische mal gedecoreerd. De decoratie van de kelken varieerde van eenvoudige ribben en afbuigende ribbels tot netwerkpatronen (cat. 2.6.1, 2.6.4-7). Eén exemplaar was nagevormd in een achtkantige mal (cat. 2.6.2). De meeste voetschijven van kelkgladen waren gewoon vlak (cat. 2.6.10), maar enkele exemplaren hadden als versterking een omgeslagen rand (cat. 2.6.8-9).

⁶¹ Dillen 1974, 767.

⁶² Wilmott, 2002, 58

⁶³ Willmot 2002, 73.

Flessen

Glaswerk in de categorie flessen bestond onder meer uit verschillende soorten tuitkannetjes en kannetjes op een ingevouwen voet, een hals met handvat en een schenktuit (cat. 3.1.1-8). Er waren tuitkannetjes van kleurloos glas die op de hals waren voorzien van een aquamarijn blauwe glasdraad (cat. 3.1.7) of van een optische ribbel (cat. 3.1.6). Onder de vondsten waren tenminste drie tuitkannetjes van zeegroen glas (cat. 3.1.1-2, 3.1.4), nog een van kleurloos glas (cat. 3.1.3) en één van melkglas (cat. 3.1.5). Dergelijke tuitkannetjes zijn een zeldzaam verschijnsel in archeologische context en de aanwezigheid van minmaal zes exemplaren kan er alleen maar op duiden dat dit producten van het glashuis zijn. Uit een halsfragment met een licht herkenbaar netwerkpatroon bleek dat er ook vazen van melkglas werden gemaakt (cat. 3.2.1). Een van de flesvondsten behoorde tot de categorie medicinale objecten. Het betrof een urinaal die zoals gebruikelijk van kleurloos glas was vervaardigd zodat een arts uroscopisch onderzoek (urinekleur beoordeling) kon uitvoeren (cat. 3.3.1).⁶⁴

Tafelgerei

Het glashuis produceerde ook divers tafelgerei. Dit bestond ondermeer uit miniatuur lage bekers, borden, schaaltes, kommen en kopjes en roemers. De miniaturbepers waren vervaardigd in opaak wit glas met een optisch netwerk patroon (cat. 4.5.1-2) en in zeegroen glas met een optisch ribbel patroon.⁶⁵ De borden waren van opaak wit glas waarvan één exemplaar was voorzien van paarse vetro a fili strepen (cat. 4.2.1-2). Dergelijke borden komen in archeologische glascollecties niet vaak voor: dit wijst erop dat ze tot de productie van het glashuis behoorden. Ook de schaaltes en kopjes waren voor het merendeel van opaak wit melkglas (cat. 4.1.5-6). Wel kwamen er enkele handvaatjes voor van kleurloos glas. Een daarvan had een opgelegde versiering met geknepen vleugeltjes. Een ander handvat was vervaardigd uit een glasbuis waarin om en om tangkneepjes waren gezet (cat. 4.1.1). Hiervan was ook een stukje productie-afval met een duidelijk knipspoor (cat. 4.1.4). Ook werden er kopjes van gevlekt glas gemaakt zoals blijkt uit een fragment wit glas met aan de buitenzijde blauwe vlekken (cat. 4.1.5). Opvallend is dat het opaak witte glas werd gebruikt voor dit tafelgerei naast 'gewone' vormen als bekers (cat. 1.1.4) en kelkglazen (cat. 2.5.6). Roemers waren glazen voor alledaags gebruik, die in grote hoeveelheden uit Duitsland werden ingevoerd. Onder het materiaal van het glashuis waren exemplaren in een kleurloze luxe uitvoering (cat. 4.4.1) en ook verrassend genoeg waldglas roemers. Over het algemeen wordt aangenomen dat dit goedkope waldglas niet in glashuizen werd geproduceerd die zich hadden toegelegd op het dure façon de Venise glaswerk. De scherven behoorden allemaal tot dezelfde roemer (cat. 4.4.2). Productie-afval zoals een waldgroen navelglas en misvormde delen glasdraad wijzen op fabricage in De Twee Rozen (cat.4.4.3). Gezien de hoeveelheid scherven zal het slechts op beperkte schaal zijn geproduceerd.

4.3.3.4 Vlakglas, optisch glas en instrumenten

Enkele stukken dikwandig kleurloos vlakglas waren mogelijk bedoeld voor de vervaardiging van spiegels (cat. 5.1.1). Het glas moest gepolijst worden en voorzien van een spiegellaag. Op deze fragmenten ontbrak de spiegellaag, maar wel hadden diverse scherven snijsporen en afgegreuzelde randen. Spiegelplaten hadden vaak standaard afmetingen en werden mogelijk in het glashuis op maat gesneden voor ze van een spiegellaag werden voorzien. Het glashuis leverde de kant en klare platen aan de spiegelmaker, die er een houten lijst omheen maakte.

⁶⁴ Henkes, 2002, 50.

⁶⁵ Dit exemplaar betrof een losse vondst, in bezit van de heer A. Smit in Amsterdam, vergelijkbaar met ref. cat. 4.3.1: opgestoken bodem, pontil, 3 braamnoppen.

Een andere toepassingsmogelijkheid van vlakglas was voor de fabricage van optische lenzen. Onder de vondsten was één rond glasschijfje dat waarschijnlijk tijdens het snijden beschadigd was geraakt en vervolgens was afgedankt (cat. 5.2.2). Een ander exemplaar was verder bewerkt tot een aan beide zijden bol afgeslepen lens (cat. 5.2.1). Dergelijke lenzen werden vaak gebruikt in verrekijkers. Er waren ook fragmenten van twee brillenglazen die ook in het glashuis konden zijn gefabriceerd (cat. 5.2.3). Het glas was een stuk dunner dan het spiegelglas en vrijwel onzichtbaar voor het blote oog geslepen tot een bolle vorm met een dikte verschil van 0,6 mm.

Een van de glasvondsten is mogelijk te interpreteren als het kwikreservoir van een barometer (cat. 5.3.1). Volgens historische bronnen zou het glashuis thermometers en 'flesjes om het gewicht van lucht te meten' produceren.⁶⁶ In de 17de eeuw was zo'n barometer 'flesje' niet meer dan een kwikreservoir met daaraan een lange U-vormige glasbuis.

4.3.3.5 Lampwerk

Von Zesen noemt in zijn beschrijving van de producten van het glashuis ondermeer glazen beeldjes. Deze beeldjes werden vervaardigd met lampwerk. Door glasbuisjes of massieve glas staafjes boven de vlam van een kleine oliebrander plaatselijk te verwarmen konden kleine objecten worden gevormd die met blazen normaal niet lukten. Het basismateriaal werd in het glashuis gemaakt, maar het blazen bij de lamp kon ook elders gebeuren. In het afval was een stuk lampwerk (cat. 6.1.1), dat bestond uit een fragment van een geribde massieve staaf die was gesmolten aan een massief glazen schijfje, beide van zwart glas. Op de schijf was een versiering ingesmolten van een rode koper kleur en langs de rand zaten puntjes opaak wit glas. Mogelijk was dit een onderdeel van een crucifix.

4.3.3.6 Kralen

Kralen produceerde dit glashuis in allerlei soorten en maten. In principe werden kralen vervaardigd uit een glasbel die tot een buis uit elkaar werd getrokken. De hoeveelheid glas bepaalde de lengte van de buis, die wel tot negen meter kon worden opgerekt. De luchtbel in het glas vormde uiteindelijk het gaatje van de kraal. De meest voorkomende versiering waren strepen in de lengterichting. Deze werden gemaakt door massieve gekleurde glasstaafjes rechtop in de pot te plaatsen waarin de glasbel werd uitgeblazen. Nadat de gekleurde staafjes in de mantel van de glasbel waren gesmolten werd de glasbuis uitgetrokken. Na afkoeling van de kralenbuis werd deze in stukjes gebroken en verder bewerkt.

De kralen kunnen naar productiewijze worden ingedeeld in staafkralen, 'a speo' kralen, 'feraccia' kralen en kralen met geslepen zijden (afb. 39).

Staafkralen waren de in stukken gehakte glasbuis en kunnen beschouwd worden als afzonderlijke producten en halffabricaten die ook konden worden doorverkocht en elders verder verwerkt (cat. 7.1.1-15).

De kleinste kralensoort had een diameter van 3,4 mm en werd volgens de 'feraccia' methode vervaardigd (cat. 7.2.1-8). Hierbij werden de kralen in een pan verhit samen met zand, as en koolstof. Dit mengsel werd voortdurend geroerd zodat de kralen niet aan elkaar gingen smelten. Op deze manier ontstonden er kralen met afgeronde zijden. Van de kralenstaafjes konden met de 'a speo' methode bolle kralen worden gemaakt (cat. 7.3.1-3), waarbij het buisje na verhitting in stukjes van minimaal 3,5 mm werd gehakt die aan een spit werden geregen.⁶⁷ Dit spit bestond uit een aantal stalen pennen op voldoende afstand van elkaar zodat de buisjes elkaar niet raakten. In de oven werd het

⁶⁶ Hudig 1923, 48.

⁶⁷ Karklins 1993, 27 en 35.

spit continue rondgedraaid waardoor de bijna vloeibare buisjes boller werden. Dit proces verliep niet altijd naar wens getuige de vondst van enkele aan elkaar gesmolten kralen (cat. 7.3.2-3).

Kralen werden ook bol gemaakt door er facetten in te slijpen. Eén dergelijk exemplaar van 27 mm diameter was in een mal met kepermotief geblazen en opgebouwd uit vijf gekleurde lagen met een blauwe buitenmantel (cat. 7.4.1).

Verreweg de meeste kralen waren staafkralen en a speo kralen met een rood-wit gelaagde kern met op de witte buitenmantel blauwe en rode strepen (cat. 7.3.2). Ook donkerblauwe staafkralen en a speo kralen met witte strepen kwamen in grote hoeveelheden voor (cat. 7.3.3). Kralen konden van één kleur worden gemaakt of uit meerdere lagen van verschillende kleuren zijn samengesteld, door de glasbel in de smelpot van glas met een ander kleur te dompelen waardoor zich een nieuwe laag glas aan de buitenzijde vormde. Dit proces kon verschillende keren herhaald worden waardoor een ingewikkelde opbouw van lagen kon worden bereikt. Uit het productie-afval bleek dat kralen die schijnbaar uit één kleur bestonden een kern hadden van een mindere kwaliteit glas (cat. 7.2.2, 7.2.6-7). Dit kwam vooral voor bij de witte, rode en zwarte kralen. Witte kralen met een goede kwaliteit sneeuwwit glas aan de buitenzijde hadden een kern van iets groenig opaak wit glas. Bij de zwarte kralen was de kern van een meer geïriseerde kwaliteit zwart glas. Sommige opaak rode kralen hadden zelfs een kern van groenig glas. De receptenboeken van die tijd maken duidelijk dat de fabricage van goed gekleurd glas een kunst was die maar weinig mensen onder de knie hadden en dure ingrediënten vereiste.⁶⁸ De archeologische vondsten leveren duidelijk bewijs voor besparingen op duurder glas.



40 Het afval in de vulling van het luchtkanaal geeft een beeld van de diversiteit van de kralenproductie in glashuis De Twee Rozen

⁶⁸ Merret 1669.

5 Synthese

Het archeologisch onderzoek op de percelen Rozenstraat 196-208 heeft een reeks van sporen en vondsten opgeleverd die inzicht geven in de ontwikkeling van bewoning en nijverheid op die locatie in de stad vanaf de 17de eeuw. Deze zijn onder te verdelen in vier fasen:

1. Ophogingen: 1600-1675
2. Bebouwing Rozenstraat 208: 1600-1650
3. Rozenstraat 196-206: 1650-2006
4. Glashuis De Twee Rozen: 1657-1679

5.1 Ophogingen: 1600-1675

De Rozenstraat is aangelegd, parallel aan de noordelijker gelegen Rozengracht, als onderdeel van het inrichtingsplan van de Jordaan bij de stadsvergroting van 1613, de Derde Uitleg. In het platteland voor de westelijke stadsmuur ter hoogte van de Herengracht was rond 1600 een voorstad van houten woonhuizen, werkplaatsen, stallen, molens en schuren ontstaan. Met de Derde Uitleg kwam dit gebied binnen de stad en werd een nieuwe verkaveling doorgevoerd, deels als onderdeel van de grachtengordel en deels als een nieuwe werk- en woonwijk, de Jordaan. Dit nieuwe stedelijke gebied werd in de daarop volgende decennia volgebouwd met woningen en werkplaatsen.⁶⁹ Uit het bescheiden loopvlak op het natuurlijk veen valt op te maken dat het préstedelijke veenweidegebied van de latere Rozenstraat weinig intensief gebruikt was. Ook bij de uitvoering van de Derde Uitleg was het opgravingsterrein aanvankelijk onbebouwd. Volgens de stadsplattegrond van Balthasar Florisz van Berckenrode van 1625 waren hier hoofdzakelijk tuinen (afb. 3). Uit de bodemopbouw ter plekke kan worden vastgesteld dat het natuurlijk veenoppervlak toen was opgehoogd van 2 m tot 0,80 m ÷ NAP (afb. 11) met een laag vergraven veen (S 32) en daarop een drainagelaag van schelpen (S 49) of een mengsel van bruingrijs zand en weinig materiaal met puin. Het hele terrein is vervolgens opgehoogd tot 0,10 m ÷ NAP met zandige klei vermengd met afval (S 6, 53). Het afval bestond uit huisraad en vooral ook veel glasresten. De ophoging is in het derde kwart en mogelijk vierde kwart van de 17de eeuw aangebracht en hield verband met de aanleg van een reeks huizen. Gezien de aanwezigheid van het glasproductie-afval afkomstig van het naastgelegen glashuis De Twee Rozen, dat daar tussen 1657 en 1679 in bedrijf was, dateert het bouwrijp maken van het terrein in ieder geval van na 1657.

5.2 Bebouwing Rozenstraat 208: 1600-1650

Rozenstraat 208 is het perceel met de oudste bebouwing (S 1,2). Met de Derde Uitleg verrees hier een stenen gebouw van circa 10,30 x 5,60 m, waarvan door een grondige sloop in 2006 alleen nog de noordoosthoek in de bodem over was. Uitgaande van het historisch kaartbeeld van Balthasar Florisz van Berckenrode was dit gebouw voor 1625 langs de steeg aangelegd. Mogelijk dateert het al uit de prestedelijke fase aan het begin van de 17de eeuw en was er sprake van een oud verkavelingsperceel bebouwd met een houten voorganger. Perceel 208 week in ieder geval in omvang af van de naastliggende

⁶⁹ Vergelijkbare archeologische vindplaatsen in dit deel van stad en uit deze periode zijn de Konijnenstraat (Gawronski, Jayasena & Veerkamp 2007) en Westerstraat (Gawronski & Jayasena 2007).

nummers 196-206, aangezien het langer was en dieper doorliep richting Rozengracht (afb. 7, 12). Het perceel is vervolgens bebouwd als onderdeel van een compleet huizenblok dat eind 17de eeuw ook op de belendende percelen verrees.

5.3 Rozenstraat 196-206: 1650-2006

De Derde Uitleg heeft weliswaar tot koortsachtige bouwactiviteiten in de nieuwe stadswijk geleid, maar de percelen aan de Rozenstraat lagen eerst nog enkele decennia braak. De stadsplattegrond van Balthasar Florisz van Berckenrode van 1625 toont hier tuinen en op een herziene editie van zijn kaart uit 1659 is pas een rij kleine huizen te zien. Archeologische sporen van deze bouwfase waren aanwezig op de percelen 196-200 in de vorm van een huizenblok, dat in het derde kwart van de 17de eeuw in één keer is neergezet, met een gedeelde achtergevel en hierop aansluitende zijmuren (afb. 13). Deze huizen waren in de lengterichting in twee vertrekken gedeeld en hadden ieder een uitbouw met een binnenplaats aan de achterzijde. In de eerste helft van de 18de eeuw is op pand 204 een perceelsverschuiving doorgevoerd met een verbreding van 1,25 m in oostelijke richting ten koste van het buurpand 202. Van de oude tussenmuur resteerde het uiteinde van het langshout dat in de tuinmuur (scheiding met het glashuisperceel) was ingekast. Bij deze verschuiving is mogelijk de op de kaarten van 1832 en 1876 zichtbare gang tussen 204 en 208 ontstaan. Archeologische informatie hieromtrent ontbrak vanwege de verstoring van dit perceel bij de sloop in 2006. De archeologische sporen bevestigen dat de kleine woninkjes en werkplaatsen langs de Rozenstraat, die ook zichtbaar zijn op 18de- en 19de-eeuwse plattegronden (kadastrale minuutplan van 1832, stadsplattegrond van Loman uit 1876), uit licht eensteens metselwerk waren opgetrokken. Desondanks werden er volgens andere historische bronnen (laat-19de-eeuwse verbouwingstekeningen en foto's) toch soms vier bouwlagen bereikt.

Ambachtelijke activiteiten

Bij twee panden waren sporen van ambachtelijke activiteiten. Op het achterterrein van perceel 198 was tegelijkertijd met de bouw van het huizenblok een werkplaats ingericht. Deze bestond uit een ronde gemetselde bak binnen een vierkant raamwerk van eensteensmuren (afb. 13, 14). De bak had een slurfvormige toegang aan de zijde van het huis. Aanvankelijk liep er een flauw talud naar de bak, maar dit werd in een later stadium vervangen door een getrapte toegang, wat mogelijk op een gebruik als overloop duidt. Aan de westzijde van de kuip lag een muur op een spaarboog fundering. Deze funderingswijze werd in het 17de-eeuwse Amsterdam nog maar weinig toegepast, aangezien toen al was overgegaan tot funderingen op stuit. Deze bestaan uit tot op de eerste zandlaag (12 m ÷ NAP) ingeheide palen met daarop een langshout waarop het muurwerk rustte. Mogelijk was voor de ouderwetse funderingstechniek gekozen omdat het om een lichte opbouw constructie ging die bij de bak hoorde. Voor welke ambachtelijke activiteit de installatie was bedoeld was aan de sporen en vondsten niet te achterhalen. Een tweede werkplaats was ingericht op het achterterrein van pand 204. Ook hier stond een kuip, ditmaal met een sleutelgatvormige structuur en een overwelfde toegang (waarvan alleen de rollaag resteerde) aan de huiszijde (afb. 12). Het grondplan vertoont een gelijkenis met die van een oven, maar aangezien het geheel op een houten vloer rustte lijkt dit een weinig aannemelijke functie.

Beerputten

Beerputten dienden zowel als latrine als voor het deponeren van afval. Vanwege stankoverlast waren ze meestal achter het huis gelegen. Meestal beschikte een huishouden over een eigen beerput, maar soms moest deze gedeeld worden met andere

huishoudens. Archeologisch onderzoek in Amsterdam heeft voorbeelden opgeleverd van gemeenschappelijke sanitaire voorzieningen, zoals op de binnenplaats achter het pand Konijnenstraat 7 met twee beerputten voor verschillende panden.⁷⁰ Een vergelijkbare situatie lijkt zich te hebben voorgedaan in dit deel van de Rozenstraat. Het pand 200 was namelijk het enige van de vijf percelen met een beerput. Het ging om twee afzonderlijke putten die aansluitend op elkaar zijn gebruikt.

Beerput 1 bestond uit een eensteens bakstenen mantel, die 2,2 m in doorsnede en 1,5 m diep was (afb. 15, 16). De put was aan de bovenzijde niet, zoals gebruikelijk, afgesloten met een koepel, maar met een plankier van (hergebruikte) houten balken en planken. Aan de noordkant, het verst van het huis af, stond hierop een dubbele gemetselde stortkoker. De westelijke stortkoker kwam uit op de met ijsselsteentjes bestrate binnenplaats en was mogelijk aan het zicht onttrokken door een houten latrinehuisje. De westelijke stortkoker lag waarschijnlijk inpandig. Het is niet waarschijnlijk dat beide kokers dienden voor gescheiden afval depositie, aangezien de ruim 2 m³ beerputvulling uit een homogeen vondstarm beerpakket bestond: er was in ieder geval geen sprake van afwijkende gelaagdheid onder een van beide kokers. De stortkokers zelf waren opgevuld met een compact afvalpakket, waarmee de toegang tot de beerput werd afgesloten, waarschijnlijk om stankoverlast tegen te gaan toen de put buiten gebruik was gesteld. Men heeft niet meer de moeite genomen om de put te legen, toen een nieuwe put (Beerput 2) werd gegraven.

De vondsten wezen op een looptijd van de put vanaf 1700 en een buiten gebruikstelling rond circa 1775. Opvallend was de geringe hoeveelheid ceramiek afval in de put zelf ten opzichte van de vondsten uit de stortkokers. Dit kan erop duiden dat veel van het afval elders werd weggegooid en dat in de beerput hooguit etensresten werden geworpen. In totaal bevatte het vondstcomplex 75 objecten, grotendeels van roodbakkerd aardewerk en van faïence (Bijlage 3). Het merendeel van de voorwerpen bestond uit borden en koppen die voor voedselbereiding en als tafelgerei dienden (afb. 23, 24). Onder de kopjes die op theeconsumptie duiden waren naast exemplaren van beschilderd faïence ook een kleiner tiental exemplaren van Chinees porselein. Rookpijpen waren met vijftien exemplaren niet rijk vertegenwoordigd. Eén exemplaar van Goudse makelij had een ketel versierd met het Amsterdamse stadswapen in reliëf (afb. 25). In het afval zaten ook restanten van lakzegels afkomstig van brieven, waarvan één met de initialen AIVD (afb. 27). Tot de metaalvondsten behoorden een Neurenberger speelpenning en een Engelse tinnen lepel (afb. 28, 29). Tot slot bevatte de beerput een houten schaaf en een houten speelpop, waarvan soortgelijke exemplaren in andere 18de-eeuwse Amsterdamse beerputten zijn aangetroffen (afb. 30).

Archeobotanische analyse heeft inzicht gegeven in de voedingsgewoontes van de gebruikers (Bijlage 7). Van luxe was geen sprake. Naast een verscheidenheid aan voornamelijk geïmporteerde granen bestond hun maaltijd uit groenten zoals spinazie, komkommer en veldsla en 20 van de meest gangbare soorten fruit. Onder de exotische artikelen bevonden zich niet alleen specerijen, maar opvallend ook een koffieboon. Koffie was sinds de introductie op de Nederlandse markt in de 17de eeuw in korte tijd een populaire drank onder de gehele bevolking geworden.

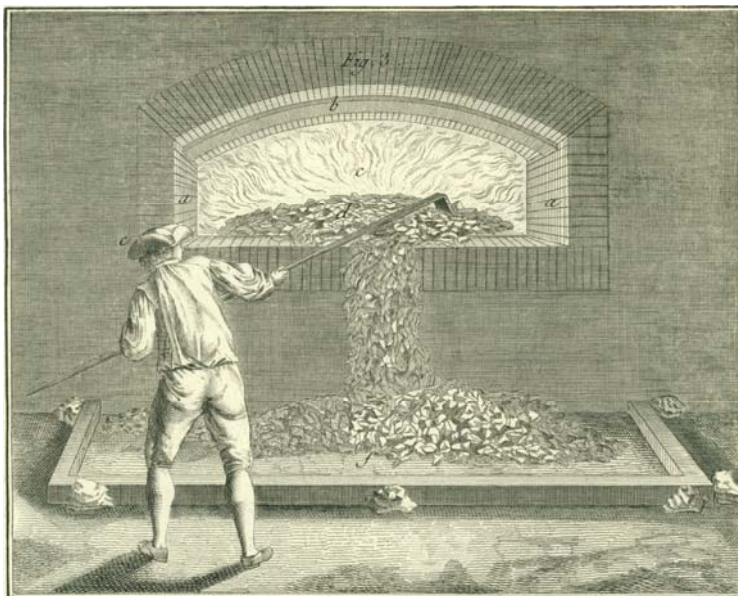
De nieuwe beerput (Beerput 2) werd aan het einde van de 18de eeuw of direct in het begin van 19de eeuw direct boven en naast Beerput 1 gegraven en reikte tot op de planken afdekking van de oude beerput. Hoewel de put was gelegeerd, duiden de vondsten op een looptijd gedurende de 19de eeuw waarbij de put pas in het begin van de 20ste eeuw met zand werd opgevuld.

⁷⁰ Gawronski, Jayasena & Veerkamp 2007, 15.

5.4 Glashuis De Twee Rozen, 1657-1679

Een nog bestaande gang tussen de panden 208 en 222 stond tot 1980 te boek als De Drie Roemersgang, één van de vele gangen die de Jordaan rijk was.⁷¹ In de 19de eeuw leidde deze steeg naar kleine woninkjes op het achterterrein. De naam verwijst mogelijk naar de oorspronkelijke functie van de steeg, als toegang vanuit de Rozenstraat tot het achterterrein van de panden aan de Rozengracht waar de werkplaats van glashuis De Twee Rozen was gelegen. Langs de zuidkant van dit achterterrein liep over een lengte van 10,40 m een oost-west tweesteensmuur, die de perceelsgrens vormde van de achtererven van de Rozenstraat percelen. Deze muur is eind 17de eeuw in oostelijke richting verlengd, waarschijnlijk ten gevolge van een verbreding van het perceel aan de Rozengracht. Op het bedrijfsterrein ten noorden van deze muur, dat tot aan de panden aan de Rozengracht naar schatting 36 m diep was, hebben één tot twee glasovens gestaan met bijbehorende installaties.⁷² Bij het archeologisch onderzoek zijn twee structuren van het glashuis in kaart gebracht die zich oorspronkelijk in de zuidwesthoek van het bedrijfsterrein bevonden, in een 3,75 m brede strook ten noorden van de perceelsmuur aan de noordkant van de opgravingsput. Het ging om het uiteinde van een ondergronds luchtkanaal van de glasoven en een fritoven (afb. 17).

De resten van het ondergrondse luchtkanaal bestond uit een open bak van 1,18 x 2 m en 1.10 m diep die overging in een overwelfde gang (afb. 18, S 5). De 0,65 m hoge overkluisde gang sterkte zich verder in noordoostelijke richting uit tot buiten het opgravingsterrein. De duiding van deze structuur als een luchtkanaal van de glasoven die verderop op het terrein had gelegen wordt ondersteund door historische bronnen over de bouwwijze en het gebruik van glasovens in de 17de en 18de eeuw, zoals de 18de-eeuwse encyclopedie van Diderot en D'Alembert (afb. 19). Zo'n luchtkanaal was een gang die zorgde voor een betere luchtaanvoer en een betere trek en daarmee voor een hogere temperatuur in de oven. De bak was het open eindcompartiment van de ondergrondse gang, waarvan de top van het gewelf ($\div$ 0,29 m NAP) gelijk lag met het toenmalige loopvlak en vloerniveau van de werkplaats van de glasfabriek.



41 Een fritoven in gebruik, detail van gravure uit de Encyclopedie van Diderot en D'Alembert uit 1752-1772) (bron: Corning Museum of Glass, Rakow research library)

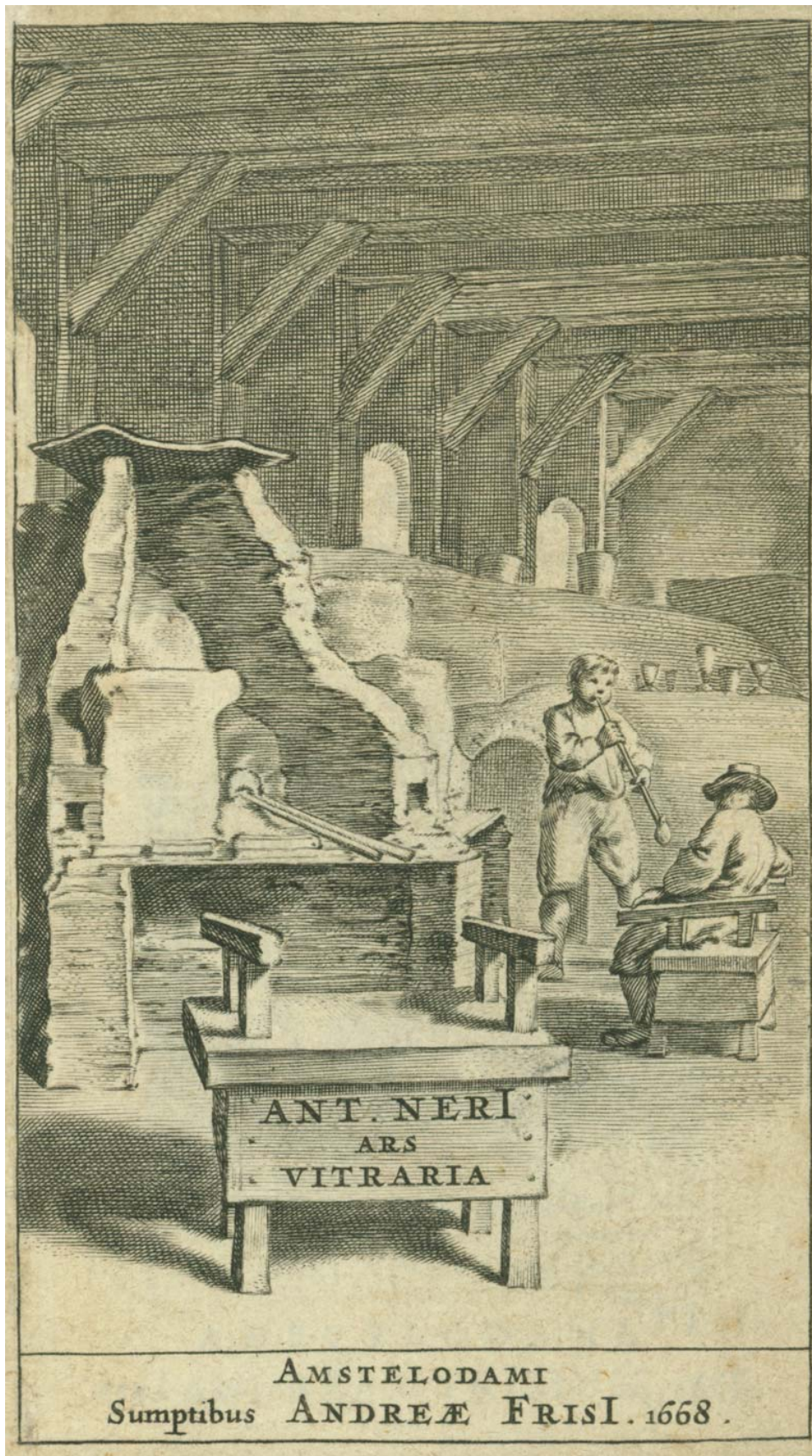
⁷¹ Deze naam staat voor het laatst als De Drie Roemersgang vermeld op de stadsplattegrond van de Dienst der Publieke Werken uit 1980 onder de letter j. Een dergelijke gang (Pottenbakkersgang) met daaraan gelegen woningen is in 2003 opgegraven in de Westerstraat (Gawronski & Jayasena 2007).

⁷² Het totale perceel tussen de rooilijn aan de Rozengracht en de perceelsscheiding van de Rozenstraat was 48 m: het bedrijfsterrein was dan na aftrek van de diepte van het woonhuis aan de Rozengracht circa 36 m.

De fritoven (S 4) had een grondplan van 2 x 2 m met een ronde stookruimte en een toegang aan de oostzijde (afb. 20, 21). In deze oven werd het ruwe glas geproduceerd dat vervolgens naar de glasblazers ging om er voorwerpen uit te blazen (afb. 40). Uit de ligging en de bouwsporen van de fritoven bleek duidelijk dat deze tweede structuur later was toegevoegd terwijl het luchtkanaal op z'n plaats stond en het bedrijfsterrein al dicht bebouwd was geraakt. De fritoven stond ingeklemd tussen het luchtkanaal van de glasoven en de perceelsscheidingsmuur. De houten vloer waarop de bak rustte was aan de noordwestzijde schuin afgezaagd om de structuur passend te maken en het opgaande metselwerk aan de noordwesthoek was deels over de bovenrand van het naastgelegen luchtkanaal gemetseld. Mortelbaarden aan de buitenkant van de zuidmuur van de bak wezen erop dat de metselaar deze uitlopers van specie hier niet heeft kunnen verwijderen, omdat de bak vanwege ruimtegebrek pal tegen de binnenzijde van de perceelmuur was geplaatst.

De archeologische sporen sluiten goed aan bij het historische beeld over het glashuis, waar in een relatief korte periode diverse verbouwingen werden uitgevoerd, zoals de bouw van een extra oven rond 1661. Hoewel de fritoven na het luchtkanaal was gebouwd, kon niet worden vastgesteld of de oven waartoe het luchtkanaal behoorde in onbruik is geraakt nadat de fritoven was gebouwd of dat beide nog gelijktijdig hebben gefunctioneerd. Nadat de luchtgang, en hiermee ook de oven, buiten gebruik gesteld is, is het open compartiment volgestort met productie-afval dat op enkele fragmenten aardewerk en rookpijpen na geheel uit glas of ovenresten bestond (paragraaf 4.3). Dit kan gebeurd zijn bij de interne verbouwing 1661 of pas na sluiting van het glashuis rond 1679: binnen het glasproductie-afval kan geen nadere periodisering worden onderscheiden.

De rookpijpen waren locale producten van middelmatige kwaliteit met een voor 1650-1680 gangbaar dubbelconisch model. Een ervan was afkomstig uit Leiden en gefabriceerd in 1660-1675: dergelijke Leidse producten komen zelden in Amsterdamse context voor omdat het afzetgebied ervan beperkt bleef tot de Leidse regio. Deze eenvoudige rookpijpen zijn waarschijnlijk gebruikt door de werklui in de glasfabriek. De materiële neerslag van het glashuis valt uiteen in bouwfragmenten van de ovenstructuren, instrumentaria zoals smeltpotten en mallen, productie-indicatoren zoals glasafval en glas dat door het glashuis was ingenomen voor de verwerking tot nieuw glas en tenslotte het brede scala aan halffabricaten en eindproducten. Deze vondstgroepen zijn een unieke archeologische bron over de producten en de productiewijze van het glashuis. Het productie-afval maakt de reconstructie van De Twee Rozen producten mogelijk en geeft daarmee aanknopingspunten om deze voorwerpen ook in andere vondstcomplexen te kunnen identificeren. Het assortiment gebruiksglas bestond in hoofdzaak uit bekers en kelkglassen en in mindere mate flessen en tafelgerei. Aangezien de restanten hiervan zeer fragmentarisch zijn, is ter aanvulling van de vondstcatalogus met voornoemde hoofdrubrieken (Bijlage 4) een referentie-catalogus (Bijlage 5) opgenomen met een reeks van complete voorwerpen, die afkomstig zijn uit contemporaine Amsterdamse archeologische context. Naast gebruiksglas werden er in het glashuis vooral ook kralen gemaakt, in de vorm van staafkralen, a speo kralen, feraccia kralen en geslepen kralen. Een klein deel van het productie-afval betrof vlakglas, voor spiegels, optisch glas, zoals lenzen voor brillen of verrekijkers, en instrumentglas, zoals een barometer.



42 Titelpagina van Merret's heruitgave van Antonio Neri's *Ars Vitruaria* uit 1669, met het interieur van de werkplaats van een glashuis, waarschijnlijk dat van De Twee Rozen (bron: Corning Museum of Glass, Rakow research library).

6 Summary

Archaeological excavations at Rozenstraat 196-208 resulted in the discovery of a range of structures and artefacts that give insight into the urban development at this location from the 17th century onwards. The archaeological findings can be clustered into four phases:

1. Landfill: 1600-1675
2. Occupation at Rozenstraat 208: 1600-1650
3. Rozenstraat 196-206
4. Glass house '*De Twee Rozen*' (The Two Roses): 1657-1679

Landfill: 1600-1675

Two major urban expansions, in 1613 and 1663, gave Amsterdam its characteristic layout of semi-concentric canals enclosing the medieval city. This process started at the western edge of town, with a residential area alongside three new canals and a working quarter, the *Jordaan*. The latter includes the Rozenstraat.

Prior to this urban development the area outside the western city wall, around the present-day Herengracht, was a semi-urban zone with wooden cabins, workshops, stables, windmills and barns. This was incorporated into the city during the 1613 expansion. The residential area on the new canals was completely redeveloped. In the Jordaan, designated for tanneries and other noxious-smelling industries, the elongated pre-urban allotments bounded by ditches were primarily left intact, although some were transformed into streets or canals. Brick structures were erected on the new plots, and within a few decades most of the house lots had been developed.⁷³ The scarcity of occupational debris on the natural peat surface exposed during these archaeological excavations indicates the Rozenstraat area was not used intensively during the pre-urban phase.

The 1613 city expansion did not trigger immediate building activities at Rozenstraat 196-208, as shown by both archaeological and documentary evidence. The city map by Balthasar Florisz van Berckenrode (1625) shows the site open and predominantly in use as a garden (Figure 3). The archaeological stratigraphy (figure 11) revealed that the elevation of the ground was raised from 2 - 0.8m ÷ NAP (below Amsterdam Ordnance Datum) by burying the natural peat surface under deposits of peat (S 32), a drainage layer of shells (S 49), and a layer of sandy peat containing demolition debris (S 10). Subsequently the ground elevation was raised again with sandy clay containing domestic refuse (S 6, 53) as well as glass-working waste. Stratum S 6 most likely reflects the development of the Rozenstraat allotments and the construction of brick buildings. The glass waste, originating from the adjacent glasshouse '*De Twee Rozen*' (The Two Roses) which operated between 1657 and 1679, provides the fill with a *terminus post quem* of 1657.

Occupation Rozenstraat 208: 1600-1650

Rozenstraat 208 was the first of lots to be developed. Following the 1613 city expansion, a brick structure measuring about 10.3 by 5.6 m was erected. Unfortunately, the 2006 demolition left only the foundation of the north-eastern part of this building. The 1625

⁷³ Contemporary archaeological sites excavated in this part of the city are *Konijnenstraat* (Gawronski, Jayasena & Veerkamp 2007) and *Westerstraat* (Gawronski & Jayasena 2007).

Balthasar Florisz van Berckenrode map indicates that this building was facing the Rozenstraat. It is possible that the occupation predated the 1613 expansion, with the brick structure as a replacement of a wooden predecessor. Allotment 208 differed from the adjacent numbers 196-206 by stretching further towards the Rozengracht (Figure 7, 12). By the end of the 17th century this building was part of a house block including all of the excavated Rozenstraat lots.

Rozenstraat 196-206: 1650-2006

The Third Expansion resulted in extensive construction, but Lots 196 to 206 remained vacant for decades. The aforementioned 1625 map (Figure 3) shows the lots being used primarily as a garden. The first buildings appear to have been constructed by the time the 1659 revised edition of this map was published.

On Lots 196-200, the archaeological evidence for these buildings consisted of a house block dating from the third-quarter of the 17th century, with a shared façade at the rear (Figure 13). These houses were subdivided lengthwise in two rooms, with an addition at the back of each. In the first half of the 18th century Rozenstraat 204 was enlarged by a 1.25m-wide strip taken from the adjacent Lot 202. Traces of the former division wall survived as the fragments of a wooden foundation plank found embedded into the garden wall separating the Rozenstraat houses from the glasshouse.

This redevelopment may have resulted in the alley between the houses at 204 and 208 that is visible on 18th- and 19th-century maps. The 2006 demolition did not leave archaeological evidence for this historically-documented alley. The archaeological remains on Lots 196-206 reveal that the small craftsman's buildings and workshops, depicted in the 1832 cadastral (tax) map and the 1876 Loman map (Figure 7), were lightly-built structures with walls of a single brick in thickness.

Craft activities

Two of the excavated buildings showed evidence of craft activities. At the rear of Rozenstraat 198, a workshop was included in the construction of the building. This included a circular masonry basin within a square framework of one-brick-thick walls (Figures 13 and 14). The basin could be accessed through a curved annex with a sloping surface. Initially this was a sloping floor, but at a later stage this was replaced by steps, possibly indicating its use as an overflow.

At the west side of this structure was a wall with a sparing arch. This technique was not widely used in 17th century Amsterdam, where it became common to use footings set on piles driven to the first (highest) sand layer, at 12m ÷ NAP. The piles were topped with a foundation plate on which the brickwork was laid. The use of a sparing arch may indicate that the structure it supported was of light construction, perhaps merely a covering of a workshop.

The specific use of the workshop at the rear of Rozenstraat 198 has not yet been established. A second workshop was located at the rear of Rozenstraat 204. Here, at the side of the building, a brick-lined keyhole-shaped structure with the remains of a vaulted entrance was uncovered (Figure 12). The plan of this structure bears a strong resemblance to a kiln, but the timber floor on which the basin rested makes such a use appear unlikely.

Cesspits

Cesspits are of key importance for the study of material culture. A cesspit was generally located at the rear of the house, often near the kitchen. They can vary from a plank-lined pit to a large brick-lined structure capped by a vault. A chute was located either on top or at the side, and the latrine house sat on top of the chute. The cesspit functioned primarily as a privy, but domestic refuse was often also deposited in the pit. Cesspits typically contain broken vessels and other everyday refuse, including flora and faunal samples. These groups reveal volumes of information about daily life, such as diet and social status, and often provide data that is completely absent from the documentary records. In Amsterdam, archaeological research has proven that in some instances cesspits were used by multiple families, for example two cesspits on the same allotment at the *Konijnenstraat* site.⁷⁴ A comparable situation was found behind Rozenstraat 200, where there were two successive cesspits, and there were none in the adjacent houses.

Cesspit 1 (S 19, Figure 13), with walls one brick in thickness, had a diameter of 2.2m and a depth of 1.5m. It was not, as was common, topped by a vault, but rather had a covering of re-used planks and beams. The pit was covered by a rectangular brick structure divided into two compartments, providing two chutes. The western chute was situated in a courtyard paved with yellow bricks (*ijsselsteentjes*) and was most likely covered by the latrine house. The eastern chute was probably located inside an addition to the house. It is unlikely that the two chutes were used for differentiated waste disposal as the cesspit fill (c. 2m³) was a homogeneous deposit with few artefacts. The stratigraphy showed no evidence for different waste disposal patterns. On top of the pits, the chutes were filled with soil containing large numbers of artefacts, which obstructed the chutes and blocked smells after the pit was closed. The artefacts indicated that Cesspit 1 was used from 1700 until c.1775.

Relatively few finds in the fill, in contrast to the large amount of artefacts in the chutes, may indicate that Cesspit 1 was used predominantly for the disposal of food remains and human waste while the domestic debris was deposited elsewhere. The ceramic assemblage of Cesspit 1 consisted of a Minimal Number of Vessels (MNV) of 75, the majority of which were redwares and tin-glazed earthenwares (Appendix 3). A further subdivision can be made into plates and cups for food preparation and tableware (Figure 23, 24). The cups for tea consumption consisted of both faience and Chinese porcelain. The pit contained 15 clay tobacco pipe bowls, primarily from Gouda. One pipe was decorated with the coat of arms of the City of Amsterdam (Figure 25). The fill also contained the remains of wax seals from correspondence, one of which had the initials AIVD (Figure 27). Among the metal finds were a Nuremberg jetton and an English pewter spoon (Figures 28, 29). Wooden objects included a doll and a toy woodworking plane, comparable to examples from other 18th-century Amsterdam cesspits (Figure 30).

Archaeobotanic analysis provides insight into the diet of the individuals who used Cesspit 1 (Appendix 7). Their diet was not based on expensive foodstuffs. In addition to a variety of predominantly imported grains, they consumed vegetables such as spinach, cucumber and lamb's lettuce, as well as 20 of the most common fruits. The exotic ingredients included spices and, remarkably, a coffee bean. After its introduction in the Netherlands in the 17th century, coffee rapidly became a popular drink for the entire population.

A new pit (Cesspit 2, S 17) was constructed at the end of the 18th or early 19th century. Cesspit 2 was built directly on top of the wooden covering of Cesspit 1 and partly next to

⁷⁴ Gawronski, Jayasena & Veerkamp 2007, 15.

the older pit. Even though Cesspit 2 was emptied after its use, it contained artefacts indicating that the pit was used throughout the 19th century. It was filled with sand in the early 20th century.

Glass house *De Twee Rozen* (The Two Roses), 1657-1679

On a 1980 map, the alley between Rozenstraat 208 and 222 still had the name *De Drie Roemersgang* (Three Roemers (römers) Alley). One of the many alleys in the Jordaan, in the 19th century this gave access to the small houses at the back. Originally the name must have referred to its likely function as passage leading from the Rozenstraat to the glasshouse *De Twee Rozen*.

The glasshouse was separated from the Rozenstraat allotments by a two-brick-thick wall running east to west, exposed over a distance of 10.4m. At the end of the 17th century this wall was extended in an eastern direction, most likely due to the widening of the Rozenstraat parcels. On the glasshouse lot north of this wall, which had a length of approximately 36m based on the rear facades of the Rozengracht buildings, one or two furnaces were situated together with their associated structures. The northern boundary of the archaeological excavation extended 3.75m north of the brick boundary wall and uncovered two structures located in the south-western corner of the glassworks compound. These finds were a fritting furnace and the end of a subterranean vaulted flue.

The brick flue ended at a rectangular intake compartment standing 1.1m tall and measuring 1.19 by 2m, connected to a vaulted underground channel (Figure 18). This channel had an interior height of 0.65m and was running in a northeast direction towards the furnace outside of the excavation area. The interpretation of the structure as part of the furnace is supported by the historical records of the building as well as those on glassworks of the 17th and 18th century, such as the 18th-century encyclopaedia by Diderot and d'Alembert (Figure 19). The flue's primary function was to control the temperature in the furnace by regulating the flow of air. The rectangular compartment was the intake opening at the end of the underground channel. The top of the vaulted structure (0.29m ÷ NAP) probably represents the contemporary working surface of the glasshouse.

The fritting furnace had a plan of 2 by 2m with a round fireplace opening on the east side (Figures 20, 21). This furnace created the raw glass later used by the craftsmen to create specific products (Figure 40). The position of this furnace within the glasshouse clearly reflected the lack of space, as it was a later addition placed between the flue and the back wall. One corner of the wooden floor in that area had been cut down to make room, and the north-western corner of the furnace brickwork extended over the open end of the flue. Additional evidence of the later addition of the furnace was provided by the mortar between it and the back wall of the compound.

The archaeological findings support documentary records on the glasshouse, where in a relatively short time a number of alterations were carried out, such as the construction of an extra furnace in 1661. Although the archaeological record shows that the fritting furnace post-dates the flue - and with this, the glass furnace - there was no evidence that the original furnace ceased operation after the addition of the fritting furnace, or that both structures remained in use at the same time.

When the furnace was eventually closed, the open intake compartment of the flue was filled with refuse. Except for some tobacco pipes and architectural rubble, this refuse was primarily glassmaking waste (paragraph 4.3). The filling of the intake may have been the

result of either the internal renovation of 1661 or the closing of the glass house around 1679; the current data does not allow a more precise date. The clay tobacco pipes are local products of the less-expensive grades. All are the bulbous types that were common in the period 1650-1680. One pipe originated from Leiden and can be dated in the period 1660-1675. Pipes from Leiden are seldom found in Amsterdam as they were intended for their local market and were seldom exported. These pipes were most likely the possessions of the glasshouse workers.

The material evidence of the glasshouse can be divided into the structural debris of the works, the glassmaker's tools such as ceramic moulds, unfinished objects, and production indicators such as waste acquired by the glasshouse for remelting and recycling into new products. The artefact assemblage recovered during this work is an invaluable study collection of early industrial history and particularly of the products and technological methods of this particular glassworks. This collection makes it possible to identify a variety of products from *De Twee Rozen* and will lead to identification of these objects in other contexts. This in turn opens lines of inquiry into broader areas such as local and regional marketing, and even international trade relationships.

The assortment of glass objects predominantly consisted of beakers, goblets, and in lesser quantities, bottles and table wares. The glass remains are typically in small fragments and, in addition to the finds catalogue with the aforementioned main groups (Appendix 4), a reference catalogue (Appendix 5) shows complete vessels from contemporaneous Amsterdam sites. Besides household glass, the works also specialized in the production of beads, with shapes such as canes, a speo-, feraccia- and cut beads. Last of all, the assemblage contains flat glass discs for mirrors, and optical glass as was used for spectacles and binoculars, as well as for instruments such as the barometer.

6.1 List of figures

- 1 The location of the site within Amsterdam's city centre.
- 2 Overall Plan of the Excavation.
- 3 Amsterdam 1625: detail of Map by Balthasar Florisz van Berckenrode. In 1625 the site (highlighted) was not yet built on, except for Rozenstraat 208 (top), and was predominantly in use as gardens. At the right is the Rozengracht.
- 4 Table of the inhabitants of the Rozenstraat and their occupations based on the tax register of the *Personeele Quotisatie* (PQ) of 1742.
- 5 A 17th-century glass furnace, most likely that of *De Twee Rozen* (The Two Roses). Left is the round central furnace, at the right is the vaulted Lehr for the gradual cooling of the objects coming from the furnace (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).
- 6 Drawing of Rozenstraat 204 by H.M.J. Misset. In the centre is Rozenstraat 204, where an auxiliary fire station was housed in 1874. To its left is the gate to the alley that led to the Rozenschool on Lot 206. At the far left is Rozenstraat 208. To its left was the alley named the *Drie Roemersgang* (drawing: Stadsarchief Amsterdam).
- 7 Amsterdam 1876: detail of Map by J.C Loman. The site (highlighted) as it appeared in 1876. The Rozenschool (A) occupied Lot 206 and the fire station (B) was at 204. At the left of 208 is the *Drie Roemersgang* (alley), the entrance to the area behind the Rozengracht and Rozenstraat buildings
- 8 Rozenstraat in 1954. The leaning woman is standing in the Drie Roemersgang. To its right is the blind façade of Rozenstraat 208. The façade with the two doors is

- Rozenstraat 204/206. The door on the left was the entrance to the school at the back. (Stadsarchief Amsterdam).
- 9 Rozenstraat in 1959. The area between the fence and the school was a parking lot until 2006. (Stadsarchief Amsterdam).
 - 10 Glassmaking waste from De Twee Rozen (The Two Roses). Sample of the waste glass retrieved from the fill (S 9) of the flue to the glass furnace (see paragraph 4.3).
 - 11 Cross-sections: Profile 1 on Allotment 204, Profile 2 on Allotment 200.
 - 12 Overall site plan Rozenstraat 202-208.
 - 13 Overall site plan Rozenstraat 196-200.
 - 14 Structure S 28 looking towards the Rozenstraat; left is the complete structure, right after cross-sectioning.
 - 15 View of Rozenstraat 198 and 200. This shows the exposed remains of the houses, as seen from the rear, looking towards Rozenstraat.
 - 16 Cesspits 1 and 2. The double chute of Cesspit 1 can be seen on the left. To the right, Cesspit 2 is partially cross-sectioned.
 - 17 Fritting furnace S 4 and Flue S 5 in plan and cross-section.
 - 18 View of Flue S 5. This shows the open intake compartment at the southern end of the vaulted flue S 5, looking northwest, after removal of the fill.
 - 19 Plan and cross section of a glass furnace with a Lehr and Flue. Engraving in the Encyclopaedia of Diderot and D'Alembert, 1752-1772 (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).
 - 20 Fritting furnace S 4. Looking to the north. In the foreground is the glasshouse's back wall S 3; in the upper left corner is the flue S 5, on which the fritting furnace was partially constructed.
 - 21 A fritting furnace, view and plan, detail of an engraving in the Encyclopaedia of Diderot and D'Alembert, 1752-1772 (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).
 - 22 Faience (tin-glazed) lobed dish recovered from fill strata S 53 under sparing arch S 52 (RO21-38-1), produced in France or Italy.
 - 23 Cesspit 1 (BP 1): vessel forms by ware classified to the Minimum Numbers of Vessels.
 - 24 Cesspit 1 (BP 1): ceramics, classified to function counted to the Minimum Numbers of Vessels.
 - 25 Cesspit 1 (BP 1): Clay tobacco pipes showing a mark at the side of the bowl (RO21-33-8/12) and (right) a Gouda pipe with the Amsterdam coat of arms (RO21-33-7).
 - 26 Cesspit 1, drinking glass, 1675-1700 (RO21-32-4).
 - 27 Wax seal with the initials AIVD (RO21-33-3).
 - 28 Jetton. The obverse shows the French king Louis XV (1715-1774); the reverse a ship with the German text DURCH GLUCK UND KUNST and the initials IGK, Nuremberg, Germany, 18th century (RO21-31-3).
 - 29 English pewter spoon with 'angel mark', 18th century, 19.8 cm, (RO21-33-1).
 - 30 Cesspit 1 (BP 1): a woodworking plane (BR-5) of beech from a Brouwersgracht cesspit with a fragment of a object from Rozenstraat Cesspit 1 (RO21-31-5). Right is a doll of poplar (RO21-32-5) from Cesspit 1 next to an 18th-century parallel from the cesspit of Rozenstraat 64 (RO2-2: 28.5 cm long, alder wood). One leg was replaced by a new one made of pine.
 - 31 Table of the composition of the waste material of the glass house in the fill (S 9) of the compartment of the flue (RO21-5, 12).
 - 32 Cesspit 1 (BP 1): clay tobacco pipes. The Gouda pipe (below: RO21-5-5), 1645-1674; the Leiden pipe (right, RO21-5-354) and three local low quality unmarked pipes (RO21-5-6/8), c. 1660-1680.
 - 33 Glass furnace as depicted in Agricola 1556. This engraving is showing the ribs and the openings for production (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).

- 34 Stone from the glasshouse *De Twee Rozen*. Left is the fragment of a marble, the bluestone working surface of a glass furnace (RO21-5-231). On the right is a fragment of the vault of the furnace (RO21-40-1) from the landfill (S 6) surrounding the flue.
- 35 Fragment of the furnace from the glasshouse *De Twee Rozen*. This section is the lid of one of the openings of the furnace made of fireproof clay (RO21-5-207).
- 36 A Ceramic Mold from from the glasshouse *De Twee Rozen*. Shown ad the side and top view of a ceramic mould (RO21-5-226) used for shaping vessel glass.
- 37 Two fragments of melting pots from the glasshouse *De Twee Rozen*. At the left is the low model (RO21-5-205), at the right is the high model (RO 21-5-232).
- 38 Fragments of window glass from the glasshouse *De Twee Rozen*. These include a cutting mark, the imprint of a lead strip and a rim (RO21-5-211). Below left is a fragment of a goblet with engraved decoration.
- 39 Millefiore beads from the glasshouse *De Twee Rozen*. Examples of the base products for millefiore glass: multicoloured patterns formed by thin coloured-glass canes (RO21-5-234), including a skull pattern (RO21-5-185).
- 40 Beads from the glasshouse *De Twee Rozen*, giving an example of the diversity of beads and canes produced by glasshouse *De Twee Rozen*, as reflected by the finds from the flue of the glass furnace
- 41 A fritting furnace in use. Detail of an engraving in the Encyclopaedia of Diderot and D'Alembert, 1752-1772 (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).
- 42 Frontispiece of Merret's reprint of Antonio Neri's *Ars Vitraria* from 1669, showing the interior of a glasshouse, possibly similar to *De Twee Rozen* (Corning Museum of Glass, Rakow Research Library).

7 Literatuur

- Abrahamse, J.E., *De grote uitleg van Amsterdam. Stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw*. Bussum 2010
- Agricola, G., 1556, *De re-metallica*. (Vertaling eerste latijnse editie, H.C. Hoover, L.H.Hoover) New York 1950
- Baart, J., 'De Amsterdamse glashuizen en hun productie', in: H. Vreeken (e.a.), *Glas in het Amsterdams Historisch Museum en Museum Willet-Holthuysen*. Zwolle 1998, 26-35.
- Baart, J. 'Una vetreria di tradizione italiana ad Amsterdam', in: M. Mendera. *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale*. Dipartimento di Archeologica e Storia della Arte, Sezione Archeologica, Università di Siena, 1991, 423-437
- Bartels, M.H., 'The Van Lidt de Jeude Family and the Waste from Their Privy: Material Culture of a Wealthy Family in 18th-Century Tiel, the Netherlands', *Northeast Historical Archaeology* 34 (2005), 15-60
- Bitter, P., *Wonen op Niveau. Archeologisch, bouwhistorisch en historisch onderzoek van twee percelen aan de Langestraat*. Alkmaar 1997
- Clevis, H., & J. Kottman, *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*. Deventer 1989
- Clevis, H., & M. Smit, *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*. Urk 1990
- Diderot, d'Alembert, *L'Encyclopedie Diderot & d'Alembert, Art du verre fabrication de glases*. (Facsimile heruitgave) Tours 2002
- Dillen, J.G. van, *Bronnen tot de geschiedenis van het bedrijfsleven en het gildewezen van Amsterdam. Derde deel, 1633-1672*. (RGP 144) 's-Gravenhage 1987
- Duco, D.H., *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. (Stichting Pijpenkabinet) Leiden 1987
- Duco, D.H., *Merken en merkenrecht van de pijpenmakers in Gouda*. Amsterdam 2003
- Fokkens, M., *Beschryvinghe der wijdt-vermaarde koop-stadt Amstelredam (enz.)*. Amsterdam 1662
- Franze, L., 'Johann Kunckels "Kristallinen-hütte" auf dem Hakendamm in Potsdam – Glasscherbenfunde aus dem Hütteabfall', in: H. Flachenecker, G. Himmelsbach, P. Steppuhn, *Glashüttenlandschaft Europa. Beiträge zum 3. Internationalen Glassymposium in Heigenbrücken / Spessart*. (Historische Studien der Universität Würzburg. 8) Regensburg 2008, 148-152.
- Frommer, S., A. Kottmann. *Die Glasshütte Glaswasen im Schönbuch, Produktionsprozesse, Infrastruktur und Arbeitsalltag eines spätmittelalterlichen Betriebs*. (Tübinger Forschungen zur Historischen Archäologie Band 1), Tübingen 2004
- Gawronski, J. & R. Jayasena, *Scherven uit de Pottenbakkersgang. Archeologische opgraving Westerstraat (2003)*. (BMA AAR 4) Amsterdam 2007
- Gawronski, J., R. Jayasena & J. Veerkamp, *Beerputten en bedrijvigheid. Archeologische opgraving Konijnenstraat (2003)*. (BMA AAR 6) Amsterdam 2007
- Haaster, H. van, *Archeobotanisch onderzoek aan een 18^e-eeuwse beerput in de Rozenstraat te Amsterdam*. (BIAXiaal 305, BIA Consult) Zaandam 2007
- Hartsvelt Müller, P.J.S.H. von, 'Aardewerfabriek aan de Overtoom', *Ons Amsterdam* 23 (1971), 66-78
- Henderson, J., *The science and archaeology of materials, an investigation of inorganic materials*. London 2000

- Henkes, H.E., *Glas zonder glans, vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800*. (Rotterdam papers 9) Rotterdam 1994.
- Henkes, H., 'Het glaswerk', in: E. Jacobs, M. Poldermans, T van der Zon, *Spitten aan het Spaarne*. Haarlem 2002, 42-53.
- Hess, C., K. Wight, *Looking at glass. A guide to terms, styles and techniques*. London 2005.
- Hildebrand, R., R. Roedema., 'Glasvondsten uit de Marktstraat'. in: Bitter, P., A. Feld, T. van der Pal, *Uit de Alkmaarse bodem: archeologische vondsten 1986-1992*. (Alkmaarse cahiers, deel 3), Alkmaar 1992, 42-45
- Hudig, F.W., *Das Glas; mit besonderder Berücksichtigung der Sammlung im Nederlandsch Museum voor geschiedenis en kunst in Amsterdam*. Wenen 1923
- Jaspers, N.L., 'Met de Franse slag. Franse compendiario faïence uit Nederlandse bodem (ca. 1600-1660)', *Vormen uit Vuur. Mededelingenblad van de Nederlandse vereniging van vrienden van ceramiek en glas* 199 (2007), 2-16
- Karklins, K., 'The a speo method of heat rounding drawn glass beads and its archeological manifestation', *Beads. Journal of the Society of Bead Researchers*, vol. 5 (1993), 27-36
- Kidd, K.E., M.A. Kidd, 'A classification System for Glass Beads for the Use of Field Archaeologists', *Occasional papers in Archaeology and History* 1 (1970), 46-89
- Kruizinga, J., *Het XYZ van Amsterdam*. Amsterdam 2002.
- Lazar, I., H. Willmott, *The Glass from the Gnalić Wreck*. (Annales Mediterranea) Ljubljana 2006.
- Kieron, T., H. Willmott, *John Baker's late 17th-century glasshouse at Vauxhall*. (MoLaS monograph 28). London 2005
- Merret, C., *De arte vitraria; et in eosdem C. Merretti observations et notae*. (Latijnse 1^e editie) Amsterdam 1669.
- Oldewelt, W.F.H., *Kohier van de Personeele Quotisatie te Amsterdam over het jaar 1742*. Amsterdam 1945
- Oldewelt, W.F.H., 'De aardewerfabriek Blankenburg', *Jaarboek Amstelodamum* 27 (1930), 313-317
- Ostkamp, S., P. Bitter, R. Roedema & R. van Wilgen, *Afval van gorters, brouwers en een hospitaal. Archeologisch onderzoek aan het Wortelsteegplein*. Alkmaar 1998
- Ritsema van Eck, P., H. Zijlstra-Zweens, *Glass in the Rijksmuseum* (Volume 1). Zwolle 1993.
- Roever. M. de, 'Venetiaans glas uit Amsterdam. Introductie van een luxe-industrie naar Italiaans model', in M.B. de Roever (red), *Amsterdam. Venetië van het Noorden*. 's-Gravenhage 1991, 156-173.
- Scanlon, G.T., R. Pinder-Wilson, *Fustat glass of the early Islamic period. Finds excavated by The American Research Center in Egypt 1964-1980*. London, 2001
- Smiesing, P.K. & J.P. Brinkerink, *Onder de rook van Utrecht. Twee eeuwen tabakspijpenmakerij in Lauwerecht 1600-180*. Utrecht/Zutphen 1988, 144-145
- Tait, H., *Five thousand years of glass*. London 1999
- Theuerkauff-Liederwald. A., *Venezianisches Glas der Veste Coburg. Die Sammlung Herzog Alfreds von Sachsen-Coburg und Gotha (1844-1900)*. Coburg 1994.
- Willmott, H., *Early post-medieval vessel glass in England, c 1500-1670*. (CBA Research Report 132) York 2002
- Zesen, P. von, *Beschreibung der Stadt Amsterdam*. Amsterdam 1664

Bijlage 1 Sporen

S	NAP	NAP onder	beschrijving	interpretatie	associatie	vondstnr	datering
1	0,55 m +	0,81 m +	OW-muur, 1,5 steens, oranje rood 18/18,5 x 9/9,5 x 4 cm, grenen langshout 31 x 7 cm, koud tegen S 2	muur nr 208	2	RO21-2	1600-1650
2	0,43 m +	0,99 m +	OW-muur met hoek richting Rozenstraat, 1,5 steens verjongt na 11 lagen tot steens, oranje rood 23 x 11x4 cm, grenen langshout 40 x 6 cm	NO-hoek pand nr 208	1, 8	RO21-3	1600-1650
3	0,30 m +	1,12 m +	OW-muur met aansluitingen noordelijke richting, 2 steens, oranje rood 19 x 9 x 4 cm, omzoomt S 4 en 5, grenen langshout, geen kessen, palen duo's, doorsneden door S 11	achtergevel pand glashuis De Twee Rozen	4, 22	RO21-4	1650-1700
4	0,09 m +	0,90 m +	baksteen constructie, rond bassin (ø 1,5 m) met waterleiding en goot op gewelf, op houten vloer, deels over S 5, baksteen 18/18,5x9x3,5/4 cm	fritoven glashuis De Twee Rozen	3	RO21-24	1650-1700
5	0,27 m +	1,40 m +	rechthoekige bak aansluitend op NO-gewelf, van baksteen 19 x 9 x 3,5/4 cm, vloer van gele ijsselsteentjes, overwelfd door deel S 4, inhoud S 9	luchtkanaal glashuis De Twee Rozen	4	RO21-8	1650-1680
6	0,00	0,75 m +	donkere bruin, grijze gruiszige en zandige vulling, bevat puntjes en glasafval, op S 10	terrein aanvulling nr 200-204	3, 7	RO21-6, 11, 14, 15, 40-1	1650-1700
7	0,60 m +	0,00	zandlaag, geel, met bouw en slooppuin, op S 6 en S 48	ophoging terrein	6		1950-2000
8	0,96 m +		donker bruin venige pakket met grijze kleibrokjes, onder S 1 en 2. mogelijk gelijk aan S 10	ophoging nr 208	1, 10		1600-1650
9	0,27 m +	1,11 m +	donkere zandige vulling van S 5, bevat veel glasafval	productieafval	5	RO21-5, RO21-12	1650-1680
10	0,75 m +	1,40 m +	bruin, grijs gevlekt zand/klei/venig materiaal met puntjes en mortel, onder S 6, mogelijk gelijk aan S 8: schaarse glasresten mogelijk van S 6	ophoging nr 204	6, 8, 32	RO21-7	1600-1650
11	0,44 m +		balk, ingekast in zuidzijde S 3, doorsneden door S 12	langshout NZ muur voormalige begrenzing nr 202/204	3, 12		1650-1675
12	0,21 m +	0,79 m +	sleutelgatvormige bak van baksteen, op houtenvloer op S 10, bevat (S 23) beer met sterke stookolielucht, insteek door S 6	kuip (ambacht?) nr 204	6, 23		1800-1900
13	0,45 m +		NZ-muurwerk, haaks op S 3, koud. Een laag 1,5 steens verjongt naar steens. grenen LH 4,5 cm, insteek S 18	zijgevel Rozenstraat nr 202 / 204	3, 27		1700-1750
14	0,37 m +	1,01 m +	ronde put ø 52 / 92 cm, steenswand van in vorm gehakte baksteen oranje rood 18,5 x 9 x 3,5, insteek S 15. vulling bruin en smeug, onder baksteen mantel houten ton	waterput nr 202	6, 13	RO21-9	1800-1900
15	0,37 m +		aanvulling rond S 14 van zand en schelpen, wordt doorsneden door S 18	insteek nr 202	6, 18		1650-1700
16	0,47 m +	1,27 m +	houten ton, ø 65 cm 80 cm hoog, ingegraven in S 6, bevat zwarte zanderige vulling met veel puin	afvalton nr 200	6	RO21-10	1750-1800
17	0,69 m +	1,31 m +	ronde put, steens, oranje rood 19,2 x 9,2 x 3,9 cm, doorsnijdt S 33, op S 19	beerput 2 nr 200	19, 48	RO21-18, 27	1750-1800
18	0,37 m +		aanvulling langs muur S 13, doorsnijdt S 15	insteek nr 202	15		1700-1750
19	0,70 m +	2,90 m +	halfsteens ronde put, oranje rode baksteen 19 x 9,2 x 3,8 cm, met dubbele stortkoker 122 x 110 cm, op houten vloer of deksel op de put, geen bodem	beerput 1, nr 200	17, 36	RO21-13, 19, 31, 32, 33	1700-1775
20	0,37 m +		aanvulling rond S 12, doorsnijdt S 6	insteek nr 204	6		1800-1900
21	0,67 m +		1,5 steens muurwerk, 18,5/19 x 9/9,5 x 3,5/4 cm sterk verzakt met dichtgezette grondboog, in verlengde S 3, steunt op langshout S 3, vormt eenheid met S 25	achtergevel Rozengracht thv nr 200	3, 25	RO21-20	1675-1700
22	0,67 m +		kort fragment 2 steens muur, gescheiden door scheur van S 3, = S 3	muur pand Rozengracht	3, 21		1650-1700
23	0,21 m +	0,79 m +	beervulling met sterke stookolielucht, in S 12	afval	12	RO21-16 17	1800-1900
24	0,31 m +	0,65 m +	5 grenen palen, enkele gekantrecht, 1,40 m lang, aangepunt, verschillende diameters, fundering S 56?	fundering S 56, perceels scheiding nr 198 / 200	56		1700-1750
25	0,55 m +		hoek met S 21 in N-richting, in één lijn met S 24 / 56	zijgevel pand Rozengracht?	21		1675-1700
26	0,30 m +	0,47 m +	OW muur, deels ingekast in S 25, steens oranje rood 19,5 x 9 x 4,5 cm	achtergevel Rozengracht?	25, 31	RO21-21	1650-1700
27	0,21 m +		anderhalf steens muurwerk richting Rozenstraat, doorsnijdt S 13, hard gemetseld met cement	muur brandweerpost? nr 204	13		1700-1800
28	0,37 m +	0,57 m +	gemetselde bak, pre-industriële doeleinden, licht hellende goot, 2 soorten baksteen oranje 19 x 9 x 4 en paars/bruin 22,5 x 11 x 4 cm,	oven? nr 198	29, 38, 52	RO21-22 RO21-36	1700-1800
29	0,37 m +	0,57 m	metselwerk noordzijde S 28, 1,5 steens, lichtbruin 18/18,5 x 8,5 x 4 cm	muur nr 198	31		1700-1750
30	0,47 m +	0,64 m +	gemetseld plateau met aanzet koepel van baksteen, pre-industriële doeleinden, sterk verstoord door sloop	Rozengracht thv nr 198			1700-1800
31	0,03 m +	0,40 m +	steensmuurwerk 2 hoeken richting Rozenstraat, oranje baksteen 19/19,5 x 9½ x 4 cm, op S 26 = S 38	achterbouw westgevel nr 198	26, 29, 34	RO21-23	1700-1750
32	1,30 m +	2,00 m +	bruin veenpakket met zandlensjes en beetje puin, in profiel 1, onder S 10, op S 57	ophoging nr 204	10, 57		1600-1625
33	0,03 m +	0,12 m +	bestrating van gele ijsselsteentjes 14/17,5 x 3/3,5, achtererf, doorsneden door S 17	achtererfje, nr 200	17, 34		1700-1750
34	0,10 m +		OW muur, appelbloesem 17/17,5 x 8/8,5 x 4 cm, over nr 196, 198, 200	gemeenschappelijke achtergevel nr 196-202	17, 35	RO21-25	1650-1700
35	0,15 m +		NZ-muur, een fase met S 34, appelbloesem	westgevel nr 200	34, 48		1650-1700
36	0,09 m +		NZ-muur, een fase met S 34, appelbloesem	indelmingsmuur nr 200	40, 48		1650-1700
37	0,08 m +		NZ-muur, een fase met S 34, appelbloesem en oranje rode baksteen 19,5 x 9/9,5 x 4 cm	gemene muur nr 198 / 200	36, 48	RO21-26	1650-1700
38	0,08 m +	1,12 m +	NZ-muur, een fase met S 34, ingekast in S 34, appelbloesem, = S 31, langshout grenen op 1,12 m -	indelmingsmuur nr 198	34, 48		1650-1700

39	0,13 m +		NZ-muur, een fase met S 34, oranje rode baksteen als S 37,	achterbouw oostgevel nr 198	34, 48		1650-1700
40	0,18 m +		OW muur in B, tussen S 36 en 37, baksteen als S 37	indelingsmuur nr 200	36		1700-1750
41	0,15 m +	0,05 m +	gemetseld bakje, ovaal 55 x 50 van frgm oranje rode baksteen, 19 cm diep, bodem van baksteen	schrobputje nr 200	36		1700-1800
42	0,23 m +		OW muur langs straat, oranje rode en bruine baksteen	voorgevel nr 198	39		1700-1750
43	0,01 m +		gemetselde bak appelbloesem baksteen, doorsnijdt S 28, tegen S 56, binnenzijde bekleed met gegl. plavuizen, beeraanslag	water- of beer bak nr 198	28		1750-1800
44	0,01 m +		baksteen wandje, schuin tegen noordzijde S 43, koude las, baksteen als S 28, vulling bevat 18de-eeuws materiaal, onderdeel S 28	overloop? nr 198	28	RO21-35	1750-1800
45	0,14 m +		ongeglazuurde plavuis 22 x 22 x 2,5 cm	vloerniveau nr 200	35		1700-1750
46	0,04 m +		plavuis, zuidzijde S 34	vloerniveau nr 196	39		1700-1750
47	0,13 m +		gemetseld blok van 112 x 39 cm	nr 200	36		1700-1750
48	0,03 m +		bruin/geel zand met gruis en mortel, ter hoogte van bovenzijde afgesloopt muurwerk in WP 2	egalisatielaag na sloop in 1950's nr 196-200		RO21-28	1950-1975
49	0,92 m +	1,16 m +	band van zand en mariene schelpen onder S 10	drainagelaag nr 196-202	10, 32	RO21-35	1675-1725
50	0,00	2,50 m +	gemetselde bak 97 x 65 x 250 cm, met insteek S 54	WK 1, nr 200	48, 49		1700-1800
51	0,09 m +	0,25 m +	metzelwerk van paarsbruine klinkers tussen S 36 en S 37 en 40 en 34	keldertje, nr 200	36		1700-1800
52	0,35 m +		NZ muur met grondboog, doorsneden door S 43	nr 198, 1e fase	28		1650-1700
53			donkergrijs humeus zand met mortel, thv S 52, op S 49	ophoging nr 198	49	RO21-29, 38	1650-1700
54	0,00 m +	2,50 m +	aanvulling rond WK 1 (S 50) doorsnijdt S 49, 32	insteek WK 1, nr 200		RO21-30	1700-1800
55		0,42 m +	lichtbruine gruisige ijzerhoudende laag op gewelf noordelijk deel S 5		5	RO21-39	1700-1800
56	0,03 m +	0,31 m +	metzelwerk op S 24, koud tegen S 34, begrensd S 43	perceelscheiding nr 198/ achterhuisje nr 200	34, 43		1700-1750
57	2,00 m +	3,31 m +	veenpakket	natuurlijk veen	58		
58	3,31 m +		veenpakket met platte rhizomen	rietveen	57		
59		1,33 m +	NZ muur op houten deksel BP 1, in verlengde scheidingswand dubbele stortkoker	perceelscheiding fase 1	19		1650-1700
60	1,90 m +		venig zodenpakket	ophoging nr 196	32	RO21-41	1600-1625

Bijlage 2 Vondsten

vnr	objectnr	S	N	MAE	object	archeologisch object	materiaal	kenmerken	datering
2		1	1	1	baksteen	baksteen	bouwceramiek	donkerrood, 18,7 x 9,2 x 3,8 cm	1625-1650
3		2	1	1	baksteen	baksteen	bouwceramiek	paarsrood, 23,3 x 11,7 x 4,4 cm	1625-1650
4		3	1	1	baksteen	baksteen	bouwceramiek	rood, 19,5 x 9,2 x 4,2 cm	1650-1700
5	RO21-5-1	9	1	1	productieafval	navelglas	glas	monster	1650-1680
5	RO21-5-2	9	1	1	productieafval	navelglas	glas	monster	1650-1680
5	RO21-5-3	9	1	1	productieafval	navelglas	glas	monster	1650-1680
5	RO21-5-4	9	1	1	steel		hout		1650-1680
5	RO21-5-5	9	1	1	rookpijp		pijpaarde	hielmerk SB, zwaartepunt markering: radering	1650-1675
5	RO21-5-6	9	1	1	rookpijp		pijpaarde	massieve dubbelconische ketel	1660-1680
5	RO21-5-7	9	1	1	rookpijp		pijpaarde	massieve dubbelconische ketel	1660-1680
5	RO21-5-8	9	1	1	rookpijp		pijpaarde	wijde dubbelconische ketel	1660-1680
5	RO21-5-9	9	2	1	kelkglas	voetschijf	glas: groen	rechte rand	1650-1680
5	RO21-5-10	9	1	10	beker?	rand	glas: blauw	recht	1650-1680
5	RO21-5-11	9	2	7	beker	rand	glas: blauw	uitgebogen rand, met optisch netwerkpatroon	1650-1680
5	RO21-5-12	9	1	1	kelkglas	kelk	glas: blauw	wijde conische kelk met bolle bodem, optische ribben, misvormd	1650-1680
5	RO21-5-13	9	1	1	kan	handvat	glas: blauw	ingeknepen ribbels	1650-1680
5	RO21-5-14	9	1	1	kan	handvat	glas: blauw	ingeknepen ribbels	1650-1680
5	RO21-5-15	9	1	1	kan	handvat	glas: blauw	ingeknepen ribbels	1650-1680
5	RO21-5-16	9	1	1	kelkglas	kelk	glas: blauw	met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-17	9	2	1	kan	voet	glas: blauw	ingevouwen	1650-1680
5	RO21-5-18	9	18	4	kelkglas	kelken	glas: groen	vier verschillende halfabricaten (?) met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-19	9	2	1	beker	rand	glas: blauw	uitgebogen rand met optisch netwerk patroon, misvormd	1650-1680
5	RO21-5-20	9	13	1	beker	rand	glas: blauw	met optisch netwerk patroon	1650-1680
5	RO21-5-21	9	25	1	kelkglas	kelken	glas: blauw	met optisch netwerkpatroon	1650-1680
5	RO21-5-22	9	12	1	kan	halzen	glas: blauw	fragmenten 3 halzen	1650-1680
5	RO21-5-23	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: blauw		1650-1680
5	RO21-5-24	9	13	1	beker	rand	glas: blauw	met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-25	9	4	1	kan	voet	glas: blauw	ingevouwen	1650-1680
5	RO21-5-26	9	1	1	productieafval	voet	glas: groen	zeer misvormde ingevouwen voet	1650-1680
5	RO21-5-27	9	13	1	beker	rand	glas: blauw	uitgebogen randen met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-28	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: blauw	met knipspoor en aanhechting pontlijzer, voor aanzetten van oor of voetband	1650-1680
5	RO21-5-29	9	16	1	productieafval	bodem	glas: blauw	ronde bodem, halfabricaat voor kelk?	1650-1680
5	RO21-5-30	9	6	1	kan	wand	glas: blauw	met aanzet ingevouwen voet	1650-1680
5	RO21-5-31	9	18		productieafval		glas: blauw	scherven van buizen en aanhechtingen blaaspip	1650-1680
5	RO21-5-32	9	19	1	productieafval		glas: blauw	scherven van aanhechtingen blaaspip met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-33	9	1	1	kan	tuit	glas: blauw	mogelijk productieafval	1650-1680
5	RO21-5-34	9	5	1	beker	voetband	glas: blauw	licht gekerfd	1650-1680
5	RO21-5-35	9	330	1	kan	wand	glas: blauw	bolle kan	1650-1680
5	RO21-5-36	9	1	1	smeltkroes	fragment	ceramiek	klein type	1650-1680
5	RO21-5-37	9	2	1	kelkglas	voetschijf	glas	fragment	1650-1680
5	RO21-5-38	9	6	1	beker	bodem	glas: kleurloos	licht gekerfde voetband vetro a fili in kleurloos en opaak wit glas	1650-1680
5	RO21-5-39	9	13	1	beker	bodem	glas	bolle met licht gekerfde voetband, vetro a fili afgebogen witte en rode strepen, optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-40	9	12	1	productieafval		glas: groen/blauw	voor vervaardigen van glasdraden op randen van bekens met aanhechting pontlijzer	1650-1680
5	RO21-5-41	9	1	1	productieafval		glas	aanhechting blaaspip, gevlekt met ingesmolten stukken wit, geel en rood glas	1650-1680
5	RO21-5-42	9	1	1	productieafval		glas: blauw	aanhechting blaaspip voor vervaardigen van geribbelde glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-43	9	1	1	lens		glas: kleurloos	halfabricaat met afgegreuzelde randen	1650-1680
5	RO21-5-44	9	1	1	lens		glas: kleurloos	halfabricaat	1650-1680
5	RO21-5-45	9	46	1	halfabricaat		glas, spiegelglas	fragmenten	1650-1680
5	RO21-5-46	9	44	1	beker	bodem	ijsglas	bolle bodem en duidelijk gekerfde voetband	1650-1680
5	RO21-5-47	9	3	1	beker	rand	ijsglas	iets uitgebogen rand	1650-1680
5	RO21-5-48	9	1	1	beker	wand	ijsglas	mogelijk van een beker met 47 en 46	1650-1680
5	RO21-5-49	9	1	1	productieafval	rand	glas	afgeknipte rand van ijsglas	1650-1680
5	RO21-5-50	9	11	1	beker	rand	glas	recht met opgelegde blauwe glasdraad, vetro a fili	1650-1680
5	RO21-5-51	9	66	1	halfabricaat	staafjes	glas	vetro a fili voor witte strepen, kleurloze kern met witte tussenlaag en kleurloze buitenmantel	1650-1680
5	RO21-5-52	9	69	1	halfabricaat	staafjes	glas	vetro a fili voor blauwe strepen, kleurloze kern met witte tussenlaag en kobalt blauwe buitenmantel	1650-1680
5	RO21-5-53	9	133	1	halfabricaat	staafjes	glas	vetro a fili voor rode strepen, kleurloze kern met opaak rode tussenlaag en kleurloze buitenmantel	1650-1680
5	RO21-5-54	9	1	1	halfabricaat	staafjes	glas	vetro a fili voor groen blauwe strepen, voor productie RO21-5-56?	1650-1680
5	RO21-5-55	9	5	1	halfabricaat	staafjes	glas: blauw	met witte retorti, halfabricaat voor stam vleugelglas	1650-1680
5	RO21-5-56	9	27	1	halfabricaat	staafjes	glas	met getordeerde strepen groen, rood, geel, wit en opaak groen blauw, productie stam vleugelglas?	1650-1680
5	RO21-5-57	9	5	1	halfabricaat	staafjes	glas	witte retorti en rode kerndraad, productie stam vleugelglas?	1650-1680

5	RO21-5-58	9	1	1	halfabricaat	staafje	glas: kleurloos	met retorti, voor vleugelglas?	1650-1680
5	RO21-5-59	9	1	1	vleugelglas	stam	glas	stam van een getordeerde glasdraad, glazen vleugels aan beide zijden nog niet aangebracht	1650-1680
5	RO21-5-60	9	1	1	kelkglas	stam	glas	geribbeld, enkele malen ingesnoerd, weerszijde aanzet van guirlande-vormige glasdraden, traditionele Venetiaanse vorm	1650-1680
5	RO21-5-61	9	11	1	kelkglas		glas	glasdraden met witte kern, getordeerd en glad, voor stam vleugelglas	1650-1680
5	RO21-5-62	9	1	1	kelkglas	stam/cuppa	glas: kleurloos	met samengestelde baluster, geribte nodus met aanzet tot sigaarstam(?) bolle bodem kelk	1650-1680
5	RO21-5-63	9	1	1	vleugelglas	vleugel en stam	glas: blauw	aquamarijn blauw glas met wafelpatroon, stam opgebouwd uit een glasdraad.	1650-1680
5	RO21-5-64	9	1	1	vleugelglas	vleugel	glas: kleurloos	vleugel met wafelpatroon, en braamnop	1650-1680
5	RO21-5-65	9	1	1	vleugelglas	stam	glas: kleurloos	stam uit getordeerde holle glasdraad, met fragment kleurloos zeepaard en versiering in aquamarijn blauw	1650-1680
5	RO21-5-66	9	2	1	kelkglas	kelk	glas	onderzijde kelk bol, stam van glasdraad met witte kern en getordeerd	1650-1680
5	RO21-5-67	9	13	1	vleugelglas		glas	fragment van getordeerde holle glasdraad en versiering in aquamarijn blauw	1650-1680
5	RO21-5-68	9	1	1	vleugelglas	kelk	glas	aanzet tot 8-vormige stam	1650-1680
5	RO21-5-69	9	1	1	kelkglas		glas	zeepaard versiering in aquamarijn blauw	1650-1680
5	RO21-5-70	9	1	1	vleugelglas	cuppa	glas: kleurloos	vlak	1650-1680
5	RO21-5-71	9	8	1	beker	wand	glas	verticale ribben in wit en blauw	1650-1680
5	RO21-5-72	9	1	1	kelkglas	stam	glas	geribte nodus van de stam van een kelkglas	1650-1680
5	RO21-5-73	9	1		vleugelglas	voetschijf	glas	met aanzet stam van getordeerde glasdraad met witte kern	1650-1680
5	RO21-5-74	9	19	1	kelkglas	voetschijven	glas: kleurloos	met omgeslagen rand	1650-1680
5	RO21-5-75	9	1	1	beker	rand	glas	vetro a fili, witte strepen naar rechts afbuigend	1650-1680
5	RO21-5-76	9	1	1	bokaalkelk of fles	schouder	glas: kleurloos	scherf vetro a fili, mogelijk een bokaalkelk of fles	1650-1680
5	RO21-5-77	9	8	1	kelkglas	noppen	glas		1650-1680
5	RO21-5-78	9	32	1	kelkglas	voetschijf	glas	met rechte rand	1650-1680
5	RO21-5-79	9	1	1	productieafval	rand	glas	afgeknipt bewerkingsafval	1650-1680
5	RO21-5-80	9	1	1	beker	bodem	glas: kleurloos	gladde beker met gekerfde voetband	1650-1680
5	RO21-5-81	9	6	5	beker	bodem	glas	aquamarijn blauwe voetband, gekerfd	1650-1680
5	RO21-5-82	9	4	1	beker	bodem	glas: kleurloos	met gekerfde voetband	1650-1680
5	RO21-5-83	9	1	1	beker	bodem	glas: kleurloos		1650-1680
5	RO21-5-84	9	5	1	beker	voet	glas	braamnopvoetje in aquamarijn glas	1650-1680
5	RO21-5-85	9	7	1	beker	rand	glas	fragment met opgelegde blauwe draad.	1650-1680
5	RO21-5-86	9	24	1	roemer		glas: Walddglas	braamnoppen en gewonden glasvoet	1650-1680
5	RO21-5-87	9	4	1	productieafval	rand	glas: kleurloos	afgeknipte rand met een optische traan	1650-1680
5	RO21-5-88	9	1	1	kan, tuitkan	hals	glas	verticale optische ribben en golvende glasband	1650-1680
5	RO21-5-89	9	24	1	productieafval		glas	in elkaar gewonden glasdraden met licht blauwe kern	1650-1680
5	RO21-5-90	9	8	1	productieafval		glas: kleurloos	glasbel met diverse tangsporen	1650-1680
5	RO21-5-91	9	2	1	kan, tuitkan	voet	glas: kleurloos	ingevouwen voet	1650-1680
5	RO21-5-92	9	1	1	productieafval	rand	glas: blauw	afgeknipt met verticale optische ribbel	1650-1680
5	RO21-5-93	9	5	1	productieafval	rand	glas: blauw	afgeknipt	1650-1680
5	RO21-5-94	9	14	1	productieafval	rand	glas: kleurloos	afgeknipt	1650-1680
5	RO21-5-95	9	1	1	productieafval	kelk?	glas: kleurloos	wand enigszins onregelmatig profiel, rand vuurgepolijst	1650-1680
5	RO21-5-96	9	1	1	productieafval	bodem	glas	van lage beker met optisch honingraat patroon, geen pontilmerk	1650-1680
5	RO21-5-97	9	2	1	beker	bodem	glas: kleurloos	met optisch tranenpatroon	1650-1680
5	RO21-5-98	9	4	1	kelkglas	rand	glas: kleurloos	met een optische ribbel van kelkglas	1650-1680
5	RO21-5-99	9	65	1	tranenbeker	wand	glas	diverse scherven	1650-1680
5	RO21-5-100	9	1	1	beker	wand	glas: kleurloos	met verticale optische ribbel	1650-1680
5	RO21-5-101	9	2	1	beker	rand	glas: kleurloos	met optisch patroon en blauwe glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-102	9	1	1	knobbelsbeker	voet	glas: kleurloos	met gladde voetband, iets grijs getint glas (recycle?)	1650-1680
5	RO21-5-103	9	10	1	ringenbeker	ringen	glas	in blauw en kleurloos glas	1650-1680
5	RO21-5-104	9	2	1	productieafval	rand	glas: kleurloos	afgeknipt, met blauwe glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-105	9	1	1	productieafval	bodem	glas: kleurloos	met witte braamnop	1650-1680
5	RO21-5-106	9	3	1	productieafval		glas: blauw	vervormde stukken glas	1650-1680
5	RO21-5-107	9	5	1	roemer	voet	glas: kleurloos	facon de Venise, voetschijf versierd met tangsporen	1650-1680
5	RO21-5-108	9	11	2	kometenbeker	kometen	glas	witte en blauwe kometen op kleurloos glas	1650-1680
5	RO21-5-109	9	16	5	beker	bodem	glas: kleurloos	diverse licht opgestoken bodems	1650-1680
5	RO21-5-110	9	2	1	kan, tuitkan	tuit	glas: groen	s-vormige tuit met optische ribbel	1650-1680
5	RO21-5-111	9	3	1	beker	rand	glas: kleurloos	met een gewonden witte glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-112	9	18	1	beker	rand	glas: kleurloos	met een gewonden blauwe glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-113	9	1	1	productieafval		glas	misvormde scherven van beker met blauwe glasdraad om de rand	1650-1680
5	RO21-5-114	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: groen	geribbeld, met sporen van pontilijzer	1650-1680
5	RO21-5-115	9	1	1	productieafval		glas	mogelijk bedoeld voor een mislukte zwevende stam met een kleine blauwe rozet	1650-1680
5	RO21-5-116	9	11	1	beker	wand	glas: kleurloos	met kleurloze gekerfde passen, mogelijk van kometenbeker	1650-1680
5	RO21-5-117	9	7	1	beker	wand	glas: kleurloos	met blauwe passen, mogelijk kometenbeker	1650-1680
5	RO21-5-118	9	1	1	productieafval		glas	blauwe glasknop	1650-1680
5	RO21-5-119	9	1	1	beker	rand	glas: kleurloos	met witte ribben en uitgebogen rand	1650-1680
5	RO21-5-120	9	9	1	beker	rand	glas: kleurloos	witte afbuigende strepen op enige afstand van elkaar, uitgebogen rand	1650-1680
5	RO21-5-121	9	108	1	beker		glas	witte afbuigende strepen dicht op elkaar, uitgebogen rand en gekerfde voetband	1650-1680
5	RO21-5-122	9	2	1	kelkglas	voet	glas	met omgeslagen rand	1650-1680

5	RO21-5-123	9	14	1	beker		glas	gekerfde voetband en uitgebogen rand met afbuigende vetro a fili strepen in 5 wit, 1 rood, 4 wit en 1 blauw	1650-1680
5	RO21-5-124	9	7	1	beker		glas	scherven gevlekt glas	1650-1680
5	RO21-5-125	9	1	1	productieafval	rand	glas	afgeknipt, mogelijk retorti versiering	1650-1680
5	RO21-5-126	9	36	1	beker	bodem	glas	gekerfde voetband, bolle bodem, vetro a fili met 1 rode en 5 witte afbuigende strepen..	1650-1680
5	RO21-5-127	9	1	1	productieafval	staafjes	glas	drie aan elkaar gesmolten witte staafjes	1650-1680
5	RO21-5-128	9	1	1	onbekend	wand	glas: kleurloos	met optische knobbel en opgelegde glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-129	9	1	1	productieafval		glas: blauw	blauw glazen knop met een afdruk van een pontilijzer op de onderzijde	1650-1680
5	RO21-5-130	9	1	1	beker	bodem	glas: kleurloos	met optisch netwerkpatroon	1650-1680
5	RO21-5-131	9	1	1	productieafval	rand	glas: kleurloos	afgeknipt met optische ribbel	1650-1680
5	RO21-5-132	9					faience		1650-1680
5	RO21-5-133	9	1	1	kelkglas	kelk	glas: kleurloos	fragment spitse kelk met schijfje bij begin stam	1650-1680
5	RO21-5-134	9	6	1	productieafval		glas: kleurloos	dikwandige scherven misvormd	1650-1680
5	RO21-5-135	9	1	1	productieafval	rand	glas: opaak wit	afgeknipt, glas met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-136	9	4	1	bord	wand	glas	afbuigende vetro a fili strepen van paars glas	1650-1680
5	RO21-5-137	9	3	1	kan, tuitkan	voet	glas: opaak wit	gevouwen voet	1650-1680
5	RO21-5-138	9	2	1	onbekend		glas: opaak wit	randfragment van hals?	1650-1680
5	RO21-5-139	9	1	1	mini model		glas	mini model? of glaspost met optisch netwerkpatroon?	1650-1680
5	RO21-5-140	9	5	1	bord	rand	glas: opaak wit	met omgeslagen rand	1650-1680
5	RO21-5-141	9	1	1	schaal	voet	glas: opaak wit		1650-1680
5	RO21-5-142	9	1	1	productieafval	draden	glas: opaak wit	in elkaar gedraaid, voor productie van een vleugelglas	1650-1680
5	RO21-5-143	9	8	1	vleugelglas	stam	glas	in elkaar gedraaide witte glasdraden	1650-1680
5	RO21-5-144	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	ronde glasknop	1650-1680
5	RO21-5-145	9	1	1	lampwerk		glas	schijfje en geribbelde staafje van zwart glas, op de schijf een ingesmolten koperrode versiering	1650-1680
5	RO21-5-146	9	23	1	onbekend	fragmenten	glas: opaak wit	scherven opaak wit glas	1650-1680
5	RO21-5-147	9	4	1	productieafval		glas: opaak wit	afval van de blaaspomp	1650-1680
5	RO21-5-148	9	114	1	productieafval		glas: opaak wit	afvalstukken	1650-1680
5	RO21-5-149	9	8	1	onbekend	buisjes	glas: opaak wit	dunwandig	1650-1680
5	RO21-5-150	9	1	1	kraal		glas	opaak blauw, a speo vervaardigd	1650-1680
5	RO21-5-151	9	1	1	onbekend	staaf	glas: kleurloos	prismavormig, onbekende functie	1650-1680
5	RO21-5-152	9	6	1	productieafval		glas: kleurloos	druppels	1650-1680
5	RO21-5-153	9	1	1	productieafval	staaf	glas	getordeerd zwart glas, onbekende functie	1650-1680
5	RO21-5-154	9			spijker		metaal: ijzer	1594 gram, diverse afmetingen	1650-1680
5	RO21-5-155	9	56	1	productieafval	buizen	glas: kleurloos	hol met optische ribbel, voor productie van vleugelglazen en geribde onderdelen	1650-1680
5	RO21-5-156	9	1	1	kelkglas		glas: kleurloos	diverse aanzetten tot kelk	1650-1680
5	RO21-5-157	9	25	1	productieafval		glas: kleurloos		1650-1680
5	RO21-5-158	9	33	1	productieafval		glas: blauw	draden en ander vervormd afval	1650-1680
5	RO21-5-159	9	1	1	productieafval		glas	geblazen bol, niet verder verwerkt	1650-1680
5	RO21-5-160	9	26	1	vleugelglas	draden	glas: kleurloos	in elkaar gedraaid	1650-1680
5	RO21-5-161	9	5	2	productieafval		glas: kleurloos		1650-1680
5	RO21-5-162	9	11	1	vleugelglas	stam	glas	8-vormige stam van geribbelde holle buis.	1650-1680
5	RO21-5-163	9	3	1	vleugelglas		glas: opaak wit	in elkaar gedraaide draden	1650-1680
5	RO21-5-164	9	2	1	vleugelglas	voet en stam	glas: kleurloos	aanzet van een voetschijf, stam van geribde holle buis met blauwe vleugelversiering	1650-1680
5	RO21-5-165	9	4	1	productieafval	glasdraad	glas	dun, onbekend productie afval	1650-1680
5	RO21-5-166	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	licht versmolten stuk van een kelkglas	1650-1680
5	RO21-5-167	9	12	1	kelkglas	stam	glas: kleurloos	onderzijde kelk	1650-1680
5	RO21-5-168	9	2	1	vleugelglas		glas: kleurloos	2 in elkaar gedraaide glasdraden, 1 met rode glaskern	1650-1680
5	RO21-5-169	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	aanhechting van een blaaspomp, massieve glasdraad met witte kern	1650-1680
5	RO21-5-170	9	4	1	vleugelglas		glas	blauwe glaslussen van een traditioneel type vleugelglas	1650-1680
5	RO21-5-171	9	8	1	vleugelglas	vleugels	glas	blauw glazen vleugels, geknepen wafelvormig patroon	1650-1680
5	RO21-5-172	9	3	1	productieafval		glas: blauw	voor blauwe glasranden of kometen glas	1650-1680
5	RO21-5-173	9	2	1	kraal	kralenbuis	glas: kleurloos	met een getordeerde witte en rode draad	1650-1680
5	RO21-5-174	9	1	1	productieafval	knop	glas: kleurloos	glazen knop	1650-1680
5	RO21-5-175	9	1	1	productieafval		glas	stuk van een glasbel bij de bovenrand ingesnoerd en afgesneden	1650-1680
5	RO21-5-176	9	8	1	productieafval	glasbuis	glas: kleurloos	diverse exemplaren	1650-1680
5	RO21-5-177	9	18	1	productieafval		glas: kleurloos	productie afval met afdrukken van pontilijzer	1650-1680
5	RO21-5-178	9	130	1	kraal	kralen	glas	donkerblauw met witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-179	9	3	1	productieafval	kralen	glas	zwart met witte strepen voor kralen RO21-5-178	1650-1680
5	RO21-5-180	9	15	1	productieafval	kralen	glas	mislukte kralen 178, a-speo techniek	1650-1680
5	RO21-5-181	9	1	1	kraal	fragment	glas	heeft van een zeer grote kraal	1650-1680
5	RO21-5-182	9	12	1	productieafval	kralenbuis	glas	stuk van een vervormde kralenbuis	1650-1680
5	RO21-5-183	9	34	1	kraal		glas	wit met rode en blauwe strepen	1650-1680
5	RO21-5-184	9	7	1	productieafval		glas	voor kralen RO21-5-183	1650-1680
5	RO21-5-185	9	18	1	productieafval	glasstaaf	glas	millefiore 'doodshoofd'	1650-1680
5	RO21-5-186	9	7	1	productieafval	glasstaaf	glas	millefiore diverse	1650-1680
5	RO21-5-187	9	1	1	halfabricaat	glasstaaf	glas	mogelijk gebruikt voor strepen op een kraal	1650-1680
5	RO21-5-188	9	61	1	halfabricaat	kralenbuis	glas	halfabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-189	9	1	1	halfabricaat	kralenbuis	glas	halfabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-190	9	1	1	halfabricaat	kralenbuis	glas	halfabricaat voor kralen maar ook bruikbaar in staaf vorm	1650-1680
5	RO21-5-191	9	1	1	halfabricaat	kralenbuis	glas: wit	halfabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-192	9	22	1	halfabricaat	kralenbuis	glas: blauw	halfabricaat voor kralen, witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-193	9	3	1	halfabricaat	glasstaaf	glas	mogelijk gebruikt voor strepen op een kraal	1650-1680
5	RO21-5-194	9	1	1	halfabricaat	kralenbuis	glas	halfabricaat voor kralen, wit, rood en geel	1650-1680
5	RO21-5-195	9	5	1	halfabricaat	kralenbuis	glas	halfabricaat voor kralen, geel met blauwe strepen	1650-1680

5	RO21-5-196	9	16	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-197	9	40	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaten voor kralen, wit met groen/blauw	1650-1680
5	RO21-5-198	9	1	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaat voor kralen, wit met blauw	1650-1680
5	RO21-5-199	9	5	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-200	9	309	1	staaf	glasstaafjes	glas	gekleurde staafjes voor de productie van de strepen op kralen uit rood, geel, blauw	1650-1680
5	RO21-5-201	9	1	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaat voor kralen, blauwe strepen op wit	1650-1680
5	RO21-5-202	9	251	1	kraal	kralenbuis	glas	halffabricaat voor kralen	1650-1680
5	RO21-5-203	9			rookpijp	steel	pijpaarde	fragmenten	1660-1680
5	RO21-5-204	9			oven: marver	marver fragment	natuursteen	9800 gram, enkele fragmenten van een vlakke hardstenen plaat, mogelijk marver, werkblad	1650-1680
5	RO21-5-205	9	1	1	smeltpot	rand	chamotte	307 gram, randfragment van een lage smeltpot	1650-1680
5	RO21-5-206	9	8		oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	9000 gram, aan elkaar gesmolten bakstenen met een ijzeren versterking, mogelijk onderdeel van een werkopening in de glasoven	1650-1680
5	RO21-5-207	9	1	1	ovendeksel	deksel fragment	ceramiek	993 gram, om de werkopening van de glasoven af te dichten	1650-1680
5	RO21-5-208	9	1	1	lens		glas: kleurloos	aan twee zijden bolgeslepen, rondom afgegreuzelde rand	1650-1680
5	RO21-5-209	9	1	1	beker	rand	glas: opaak wit	omwonden met een blauwe glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-210	9	3	1	pisfles	hals	glas: kleurloos		1650-1680
5	RO21-5-211	9	30	1	vensterglas		glas: groen	fragmenten, waarschijnlijk recycle materiaal	1650-1680
5	RO21-5-212	9	1	1	fles, kelderfles	hals	glas	dikwandig, waarschijnlijk recycle materiaal	1650-1680
5	RO21-5-213	9	2	1	schaal	rand	glas: opaak wit	met optisch netwerkpatroon	1650-1680
5	RO21-5-214	9	1	1	kop	rand	glas	met blauwe vlekken	1650-1680
5	RO21-5-215	9	1	1	kop	voet	glas	voet van een aparte glasmassa voor een opaak witte kop	1650-1680
5	RO21-5-216	9	1	1	half-fabricaat	fragment	glas: opaak wit	glaspost of minimodel met optisch netwerk patroon	1650-1680
5	RO21-5-217	9	1	1	drinkglas	wand	glas: kleurloos	met afbuigende optische ribbels	1650-1680
5	RO21-5-218	9	5	1	beker	rand	glas: kleurloos	met blauwe glasdraad op rand en afbuigende optische ribbel op wand	1650-1680
5	RO21-5-219	9	14	1	productieafval	draden	glas	vermoedelijk gebruikt voor glasdraadvoet van een walgglas roemer	1650-1680
5	RO21-5-220	9	2	1	halffabricaat		glas: groen	bodem van de kelk heeft optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-221	9	1	1	vleugelglas		glas: blauw	versierd met tangversiering	1650-1680
5	RO21-5-222	9	2	1	kan	hals	glas	met golvende blauwe glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-223	9	1	1	vleugelglas	baluster	glas: kleurloos	met blauwe aanzet	1650-1680
5	RO21-5-224	9	1	1	barometer	buis	glas: kleurloos	met uitgeblazen bol, mogelijk een barometer	1650-1680
5	RO21-5-225	9	1	1	productieafval		glas: blauw	mislukte parison, in optische mal geblazen voor netwerkpatroon met aanhechting van de blaaspomp	1650-1680
5	RO21-5-226	9	2	1	mal	rand en bodem	chamotte	130 gram, aardewerken mal van vuurvast aardewerk, lage komvorm aan de binnenzijde gepolijst	1650-1680
5	RO21-5-227	9	3	1	mal?	rand	grijsbakkend	19 gram, fragment aardewerken mal van vuurvaste aardewerk, binnenzijde gepolijst	1650-1680
5	RO21-5-228	9	1	1	drinkglas	wand	glas: kleurloos	op het fragment is een streep email verf te zien.	1650-1680
5	RO21-5-229	9	1	1	kop	oor	glas: kleurloos	versierd met om en om geknepen tang indrukken	1650-1680
5	RO21-5-230	9	1	1	kan	handvat	glas: kleurloos	versierd met tang indrukken	1650-1680
5	RO21-5-231	9	2	1	oven: marver	marver fragment	natuursteen	2892 gram, hardstenen plaat, vermoedelijk een stuk van een marver, werkblad van een glasoven	1650-1680
5	RO21-5-232	9	1	1	smeltpot	bodem/rand fragment	chamotte	365 gram, smeltkroes voor glas	1650-1680
5	RO21-5-233	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	van de blaaspomp met gele, blauwe en rode vlekken.	1650-1680
5	RO21-5-234	9	3	1	productieafval	glasstaaf	glas	met gereedschap sporen, opgebouwd uit verschillende kleuren staafjes: millefiore	1650-1680
5	RO21-5-235	9	1	1	productieafval	glasstaaf	glas	met gereedschap sporen, opgebouwd uit verschillende kleuren staafjes: millefiore	1650-1680
5	RO21-5-236	9	1	1	productieafval	glasstaaf	glas	met gereedschapsporen, opgebouwd uit verschillende kleuren staafjes: millefiore	1650-1680
5	RO21-5-237	9	1	1	productieafval		glas	glas van blaaspomp, gevlekt glas	1650-1680
5	RO21-5-238	9	1	1	kan	tuit	glas	met ribbels	1650-1680
5	RO21-5-239	9	1	1	kraal	kraal	glas	vierkante staafkraal getordeerd, van rood glas	1650-1680
5	RO21-5-240	9	1	1	kraal	kraal	glas: groen	vierkante staaf kraal getordeerd, van groen glas	1650-1680
5	RO21-5-241	9	1	1	kraal	kraal	glas	rond, rood glas	1650-1680
5	RO21-5-242	9	1	1	halffabricaat	staafje	glas	millefiore	1650-1680

5	RO21-5-243	9	4	1	halfabricaat	staafje	glas	millefiore	1650-1680
5	RO21-5-244	9	1	1	kraal	kraal	glas	kraal	1650-1680
5	RO21-5-245	9	1	1	kraal	kraal	glas	kraal, rood, wit en blauw	1650-1680
5	RO21-5-246	9	2	1	halfabricaat	staafje	glas	millefiore	1650-1680
5	RO21-5-247	9	1	1	halfabricaat	staafje	glas	millefiore	1650-1680
5	RO21-5-248	9	9	1	halfabricaat	staafje	glas	millefiore	1650-1680
5	RO21-5-249	9	3	1	kraal		glas	kralen, bruin, wit en blauw	1650-1680
5	RO21-5-250	9	3	1	kraal		glas	kralen, blauw met witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-251	9	1	1	kraal		glas	kraal	1650-1680
5	RO21-5-252	9	1	1	kraal		glas	kraal, wit met blauwe streep	1650-1680
5	RO21-5-253	9	1	1	kraal		glas	kraal, rood	1650-1680
5	RO21-5-254	9	1	1	kraal		glas	kraal, blauw	1650-1680
5	RO21-5-255	9			beker	wand	glas: kleurloos	met verticale ribben	1650-1680
5	RO21-5-256	9	1	1	kraal		glas	kraalrood, wit, blauw, wit rood	1650-1680
5	RO21-5-257	9	1	1	beker		glas: kleurloos	beker met verticale rib, blauw	1650-1680
5	RO21-5-258	9	1	1	staaf	glasstaaf	glas: kleurloos	met retorti in blauw wit rood op grote afstand	1650-1680
5	RO21-5-259	9	1	1	productieafval	handvat	glas: kleurloos	met om en om in knepen van tang	1650-1680
5	RO21-5-260	9	1	1	kop?	handvat	glas	aanzet van een handvat voor een kom of kop	1650-1680
5	RO21-5-261	9	1	1	productieafval	voetband	glas: kleurloos	niet afgewerkte voetband	1650-1680
5	RO21-5-262	9	1	1	productieafval	kelk	glas: kleurloos	fragment kelk met optische ribben	1650-1680
5	RO21-5-263	9	1	1	productieafval	handvat	glas: blauw	fragment handvat kannetje	1650-1680
5	RO21-5-264	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas	met opgelegde witte glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-265	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: kleurloos	met optische versiering	1650-1680
5	RO21-5-266	9	1	1	productieafval	scherf	glas: groen	optische honingraat	1650-1680
5	RO21-5-267	9	1	1	productieafval	scherf	glas	mogelijk fragment tweelingfles	1650-1680
5	RO21-5-268	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: kleurloos	fragment in elkaar gedraaide glasdraad	1650-1680
5	RO21-5-269	9	1	1	productieafval	onbekend	glas: blauw	witte kern	1650-1680
5	RO21-5-270	9	1	1	productieafval	voetband	glas	onafgemaakte voetband	1650-1680
5	RO21-5-271	9	1	1	productieafval	kraal	glas: groen		1650-1680
5	RO21-5-272	9	8	1	productieafval	kraal	glas	blauw met witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-273	9	22	1	productieafval	kraal	glas	rood met blauwe kern	1650-1680
5	RO21-5-274	9	1	1	productieafval	kraal	glas	driehoekig	1650-1680
5	RO21-5-275	9	1	1	productieafval	kraal	glas	rood met witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-276	9	1	1	productieafval	kraal	glas	blauw met rood-wit-blauwe strepen	1650-1680
5	RO21-5-277	9	2	1	productieafval	kraal	glas	geel	1650-1680
5	RO21-5-278	9	3	1	productieafval	kraal	glas	witte kern, blauwe mantel	1650-1680
5	RO21-5-279	9	3	1	productieafval	kraal	glas: blauw		1650-1680
5	RO21-5-280	9	18	1	productieafval	kraal	glas: blauw	rood witte strepen	1650-1680
5	RO21-5-281	9	17	1	productieafval	kraal	glas: wit		1650-1680
5	RO21-5-282	9	1	1	productieafval	druppel	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-283	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-284	9	1	1	productieafval	spiegelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-285	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-286	9	1	1	productieafval	beker	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-287	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-288	9	1	1	productieafval	beker vetro a fili	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-289	9	1	1	productieafval	vleugelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-290	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-291	9	1	1	productieafval	beker	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-292	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-293	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-294	9	1	1	productieafval	beker	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-295	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-296	9	1	1	productieafval	beker	glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-297	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-298	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-299	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-300	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-301	9	1	1	productieafval		glas: kleurloos	monster	1650-1680
5	RO21-5-302	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-303	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-304	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-305	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-306	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-307	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-308	9	1	1	productieafval	vleugelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-309	9	1	1	productieafval	navel glas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-310	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-311	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-312	9	1	1	productieafval	beker	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-313	9	1	1	productieafval	vleugelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-314	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-315	9	1	1	productieafval	buis	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-316	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-317	9	1	1	productieafval		glas: zeegroen	monster	1650-1680

5	RO21-5-318	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-319	9	1	1	productieafval	druppel	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-320	9	1	1	productieafval	beker	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-321	9	1	1	productieafval	beker	glas: zeegroen	monster	1650-1680
5	RO21-5-322	9	1	1	productieafval		glas: kobaltblauw	monster	1650-1680
5	RO21-5-323	9	1	1	productieafval	staafje	glas: kobaltblauw	monster	1650-1680
5	RO21-5-324	9	1	1	productieafval	pontilglas	glas: kobaltblauw	monster	1650-1680
5	RO21-5-325	9	1	1	productieafval	pontilglas	glas: kobaltblauw	monster	1650-1680
5	RO21-5-326	9	1	1	productieafval	braamnop pootje	glas: kobaltblauw	monster	1650-1680
5	RO21-5-327	9	1	1	productieafval	bord	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-328	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-329	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-330	9	1	1	productieafval	kelkglas	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-331	9	1	1	productieafval	parison	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-332	9	1	1	productieafval	bord	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-333	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-334	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-335	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-336	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-337	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-338	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-339	9	1	1	productieafval		glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-340	9	1	1	productieafval	pontilglas	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-341	9	1	1	productieafval	scherf	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-342	9	1	1	productieafval	glas brok	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-343	9	1	1	productieafval	glasdraad	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-344	9	1	1	productieafval	glas brok	glas: opaak wit	monster	1650-1680
5	RO21-5-345	9	1	1	productieafval	bodem	glas: kleurloos	tranenbeker, pontil niet centrisch geplaatst	1650-1680
5	RO21-5-346	9	1	1	productieafval	wand fragment	glas: kleurloos	met optisch patroon	1650-1680
5	RO21-5-347	9	1	1	productieafval	beker	glas: wit		1650-1680
5	RO21-5-348	9	1	1	productieafval	navelglas	glas: groen	met misvormde parison	1650-1680
5	RO21-5-349	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: melkglas	met blauwe vlekken	1650-1680
5	RO21-5-350	9	1	1	productieafval	afgeknijpte rand	glas: opaak wit	afgeknijpte rand	1650-1680
5	RO21-5-351	9	1	1	productieafval	vleugels	glas: opaak wit	voor vleugelglas, misvormd	1650-1680
5	RO21-5-352	9	1	1	productieafval	fragment	glas: opaak wit	ingesnoerde parison optisch netwerk patroon	1650-1680
5	RO21-5-353	9	1	1	productieafval	rand	glas: opaak wit	minimodel bekertje, optisch netwerk patroon	1650-1680
5	RO21-5-354	9	1	1	rookpijp		pijpaarde	Leiden, dikbuigig, dubbel conisch model	1660-1675
5	RO21-5-355	9	1	1	lens	fragment	glas: kleurloos		1650-1680
5	RO21-5-356	9	87		productieafval	fragment	glas	afgeknijpte fragmenten met blaaspip afdruk	1650-1680
5	RO21-5-357	9	10	10	knikker	knikker	steengoed		1650-1700
5	RO21-5-358	9			bot		eco: bot	276 gram	1650-1680
5	RO21-5-359	9			rookpijp		pijpaarde	236 gram	1650-1680
5	RO21-5-360	9			divers		ceramiek	293 gram	1650-1680
5	RO21-5-361	9			divers		hout	740 gram	1650-1680
5	RO21-5-362	9			productieafval		glas	2088 gram	1650-1680
5	RO21-5-363	9			productieafval		sintels	3700 gram	1650-1680
5	RO21-5-364	9			productieafval		houtschool/sintels	5500 gram	1650-1680
5	RO21-5-365	9			productieafval		glas	18000 gram, glasdruppels, brokken glas pasta	1650-1680
5	RO21-5-366	9			smeltpot	wand-bodem frg	chamotte	8100 gram	1650-1680
5	RO21-5-367	9			oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	7700 gram	1650-1680
5	RO21-5-368	9			oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	9437 gram	1650-1680
5	RO21-5-369	9			oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	16900 gram	1650-1680
6		6	5	1	kan		steengoed		1625-1650
6		6	1	1	albarello		majolica		1600-1650
6		6	1	1	pot		roodbakend: ongeglazuurd		1625-1650
6		6	3	1	rookpijp		pijpaarde		1625-1650
6		6	1	1	grape		roodbakend: slib	groene slibbodem	1625-1650
6		6	1	1	bord		majolica		1625-1650
6		6	9		oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	4100 gram, chamotte met glas pasta	1650-1680
6		6			glasafval		glas	461 gram	1650-1680
6		6	1		kraal		glas	150 gram	1650-1680
6		6	9		oven	wand fragment	bouwceraamiek / chamotte	249 gram, chamotte met glas pasta	1650-1680
6		6	8	1	smeltpot	wand fragment	chamotte	1100 gram, met glas pasta	1650-1680
6	RO21-6-1	6			productieafval		glas: blauw	stuk met optische ribbel waarvan een glasdraad is uitgetrokken	1650-1680
6	RO21-6-2	6			vleugelglas	vleugel	glas	met wafelvormig patroon	1650-1680
6	RO21-6-3	6			productieafval		glas	afgeknijpte kogel van onderzijde vetro a fili object met witte strepen	1650-1680

Gemeente Amsterdam
Bureau Monumenten & Archeologie
Glasafval op het achtererf

6	RO21-6-4	6		productieafval	glasstaaf	glas	afgeknipt	1650-1680
6	RO21-6-5	6		beker	bodem	glas	van vetro a fili beker met witte strepen	1650-1680
6	RO21-6-6	6		halfabricaat	glasstaaf	glas	9 x voor het maken van witte vetro a fili strepen	1650-1680
6	RO21-6-7	6		halfabricaat	glasstaaf	glas	2 x voor het maken van rode vetro a fili strepen	1650-1680
6	RO21-6-8	6		halfabricaat	glasstaaf	glas	2 x voor het maken van blauwe vetro a fili strepen	1650-1680
6	RO21-6-9	6		halfabricaat	glasstaaf	glas	met witte kern voor de productie van vleugelglazen	1650-1680
6	RO21-6-10	6		productieafval	buis	glas: kleurloos	buis, functie onbekend	1650-1680
6	RO21-6-11	6		beker		glas	met afbuigende vetro a fili strepen	1650-1680
6	RO21-6-12	6		kelkglas	kelk	glas	conisch	1650-1680
6	RO21-6-13	6		productieafval		glas	4 fragmenten van glas van de blaaspijp	1650-1680
6	RO21-6-14	6		productieafval		glas	opaak wit glas van het pontlijzer	1650-1680
6	RO21-6-15	6		productieafval	glasstaaf	glas: opaak wit	monster	1650-1680
6	RO21-6-16	6		productieafval	glasdraad	glas: opaak wit	monster	1650-1680
7		10	2	1	rookpijp		pijpaarde	1625-1675
7		10	1	1	kraal		glas	1650-1680
7		10	4		glasstaafjes		glas	1650-1680
7		10	3		divers		glas	1650-1680
7		10	1	1	kan		steengoed: Frechen (D)	1600-1650
8		5	1	1	baksteen		bouwcramiek	1650-1675
9	RO21-9-1	14			hoed		paarsrood, 19,1 x 9 x 3,8 cm	1800-1900
9	RO21-2	14	1	1	lamp		textiel: vilt	1850-1900
10		16	1	1	fles		glas: kleurloos	1750-1800
10	RO21-10-1	16	1	1	knoop		metaal: koper	1750-1800
10	RO21-10-2	16	1	1	lepel		metaal: tin	1750-1800
11		6	1	1	karaf		glas	1650-1700
11		6	3	1	pan		roodbakkend	1700-1750
11		6	1		staaf		glas	1650-1680
12		9			oven: marver	marver fragment	natuursteen	679 gram
12		9	1		rookpijp		pijpaarde	1650-1680
12		9			productieafval		sintels	1094 gram
12		9			oven	wand fragment	bouwcramiek / chamotte	489 gram
12		9	30		glasafval		glas	1216 gram, glasbrokken en druppels
12		9			productieafval	fragmenten	glas: kleurloos	345 gram
12		9			productieafval		glas	72 gram, glasdruppels, staafjes, kraal
12		9			kraal		glas	12 gram
12	RO21-12-1	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-2	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-3	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-4	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-5	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-6	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-7	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-8	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-9	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-10	9			productieafval		glas	1650-1680
12	RO21-12-11	9	1	1	knikker	knikker	steengoed	1650-1700
13		19	3	1	rookpijp		pijpaarde	1700-1775
13		19	1	1	test		roodbakkend	1700-1775
13		19	1	1	plispot		roodbakkend	1700-1775
13		19	2	1	kom		porselein: China	1700-1775
13		19	6	1	zalfpot		witbakkend	1700-1775
13		19	1	1	pot		roodbakkend	1700-1775
13		19	1	1	beker		glas: krijtglas	Bohemen
13	RO21-13-1	19	2	1	kom		porselein: China	1725-1750
13	RO21-13-2	19	1	1	bakje		roodbakkend: slib	1725-1775
14		6	2		oven	wand fragment	bouwcramiek / chamotte	chamotte met glaspasta: 538 gram
15		6	2		oven	wand fragment	bouwcramiek / chamotte	chamotte met glaspasta: 252 gram
15		6	1	1	bord		majolica	1650-1675
16		23	1	1	kom		industrieel: printware	1800-1900
16		23	1	1	kom		industrieel	1800-1900
17		23	1		ovendecksel	deksel fragment	chamotte	met glaspasta: 205 gram
17	RO21-17-1	23	1	1	inktpot	inktpot	glas: kleurloos	inktpot met penrichel
18		17	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	paarsrood, 19,2 x 9,2 x 3,9 cm
19		19	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	oranjerood, 19 x 9,2 x 3,8 cm
20		21	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	rood, 18,5 x 9,4 x 3,8 cm
21		26	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	oranjerood, 19 x 9,2 x 4,4 cm
22		28	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	rood, 19,1 x 9,4 x 3,9 cm
22		28	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	paars, 22,7 x 10,5 x 4,5 cm
23		31	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	paarsrood, 19,3 x 9,3 x 4,2 cm
24		4	1		gaskraan		metaal: lood	1850-1950
25		34	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	geel, 17,8 x 8,7 x 4,2 cm
26		37	1	1	baksteen	baksteen	bouwcramiek	rood, 18,9 x 9,6 x 4,2 cm
27		17	1	1	kop		industrieel, porselein	1850-1900
27		17	1	1	beeld		industrieel	zwaan
27		17	3	1	lampenglas		glas: kleurloos	1850-1900
27		17	4	1	kop		industrieel, porselein	1850-1900

27		17	3	1	kop	industrieel: printware	decor met opschrift o.a. '189X	1890-1900
27	RO21-27-1	17		1	inktpot	glas: kleurloos		1850-1900
28		48	2	1	kamerpot	roodbakkend		1700-1800
28		48	1	1	kom	roodbakkend: slib		1700-1800
28		48	1	1	kroes	steengoed: Westerwald (D)		1700-1800
28	RO21-28-1	48		1	breischede	eco: ivoor		1700-1800
28	RO21-28-2	48		4	kraal	glas		1700-1800
28	RO21-28-3	48	7	7	knikker	roodbakkend		1700-1800
28	RO21-28-4	48	2	2	knikker	glas		1700-1800
29		53	1	1	kan	steengoed: Westerwald (D)		1600-1650
30		54	2	2	bord	roodbakkend: slib, Nederrijn		1700-1800
30		54	1	1	bakpan	wand, bodem	witbakkend: groen	1700-1800
31		19	8	1	bord	roodbakkend: slib, Nederrijn	4 x uit RO21-33	1700-1775
31		19	7	2	pispot	roodbakkend		1700-1750
31		19	3	1	test	roodbakkend		1700-1750
31		19	1	1	pot	roodbakkend		1700-1775
31		19	6	1	vensterglas	glas: vensterglas		1700-1775
31		19	2	1	beker	glas: krijtglas	Bohemen, gegraveerd	1700-1775
31		19	1	1	kelkglas	glas: krijtglas		1700-1775
31		19	1	1	flesje	glas		1700-1775
31		19	1	1	schotel	faience	polychroom	1725-1750
31		19	2	1	kom	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit 2x uit RO21-33	1700-1775
31		19	15	3	bord	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit	1700-1750
31		19	4	1	rookpijp	pijpaarde		1700-1740
31		19	2	1	bord	roodbakkend: slib		1700-1800
31		19	1		oester	eco: fauna		1700-1775
31		19	1	1	kom	porselein: China, capucijner		1700-1800
31		19	2	1	kom	faience	polychroom	1700-1750
31		19	1	1	kom	porselein: China		1700-1800
31		19	5		bot	eco: bot		1700-1775
31	RO21-31-1	19	4	1	bord	roodbakkend: slib, Nederrijn	gedateerd	1723
31	RO21-31-2	19	12	1	lekschaal	roodbakkend		1700-1750
31	RO21-31-3	19	1	1	rekenpenning	metaal: koperlegering	LUDXVD GFR...REX, DURCH GLUCK UND KUNST	1715-1774
31	RO21-31-4	19	7	1	bord	roodbakkend: slib, Nederrijn	randtekst: ...worden selden grou en blau..	1775-1850
31	RO21-31-5	19	1	1	schaafzool	hout		1700-1750
31	RO21-31-6	19	1	1	schoen	leer	29 cm	1700-1750
32		19	6	1	kom	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit, stippen	1700-1775
32		19	8		bot	eco: bot		1700-1775
32		19	13	3	bord	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit	1700-1775
32		19	1	1	kom	porselein: China		1700-1775
32		19	3	1	bord	faience	blauw op wit, 1x uit RO21-31	1700-1775
32		19	8	2	bakje	roodbakkend: slib	2x uit RO21-33	1700-1775
32		19	1	1	rookpijp	pijpaarde	basistype II, grof model, gerookt, met spoor en zm: gekroonde vis	1700-1730
32		19	1	1	test	roodbakkend		1700-1775
32		19	3	1	grape	roodbakkend	past aan RO21-33, Bergen op Zoom?	1700-1800
32		19	3	1	grape	roodbakkend		1700-1800
32		19	1	1	zalfpot	witbakkend	geel	1700-1800
32		19	1	1	sauspan	roodbakkend		1700-1775
32		19	3	2	pispot	roodbakkend		1700-1775
32	RO21-32-1	19	7	1	bord	faience	Overtoom, Blankenburg?	1750-1775
32	RO21-32-2	19	4	1	bord	faience	Overtoom, Blankenburg?	1750-1775
32	RO21-32-3	19	4	1	kom	faience	polychroom	1725-1750
32	RO21-32-4	19	11	1	beker	glas	past aan RO21-31 en RO21-33	1700-1800
32	RO21-32-5	19	1	1	pop	hout	kop met romp	1700-1800
33		19	1	1	suikerpot	roodbakkend		1600-1700
33		19	2	1	beker	glas	Bohemen, gegraveerd	1700-1800
33		19	2	2	theekom	faience	blauw op wit	1700-1750
33		19	3	2	bord	faience: Noord-Nederlanden		1700-1750
33		19	1	1	kom	faience: Noord-Nederlanden	wit	1700-1800
33		19	16	6	rookpijp	pijpaarde	geen merk	1700-1730
33		19	6	2	kom	porselein: China		1700-1775
33		19	9	4	schotel	porselein: China		1700-1775
33		19	5		bot	eco: bot		1700-1775
33		19	5	1	bord	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit, kruisjes	1700-1750
33		19	5	1	bord	faience: Noord-Nederlanden	blauw op wit	1690-1725
33		19	1	1	theekom	faience	polychroom (1x 31, 1 x 33)	1725-1750
33		19	2	2	bord	faience	wit	1700-1750
33		19	2	2	kom	faience	wit	1700-1750
33		19	2	2	test	roodbakkend		1700-1800
33		19	5	1	grape	witbakkend	geel	1700-1750
33		19	1	1	kelkglas	glas: kleurloos	facetstam	1700-1750
33		19	2	2	bord	faience: Noord-Nederlanden	polychroom	1725-1750
33		19	6	6	vensterglas	glas: vensterglas		1700-1750

33		19	10	4	bord		roodbakkend: slib, Nederrijns		1700-1800
33		19	4	1	grape		witbakkend	groen	1700-1750
33		19	12	2	fles		glas: waldglas		1700-1750
33	RO21-33-1	19	1	1	lepel		metaal: tin	engelmerk, dubbel lof	1725-1775
33	RO21-33-2	19	1	1	slinger		metaal: koperlegering	van uurwerk, gevuld met lood	1700-1775
33	RO21-33-3	19	3	2	lakzegel		zegellak	initialen AIVD	1700-1775
33	RO21-33-4	19	3	2	lakzegel		zegellak		1700-1775
33	RO21-33-5	19	1	1	bakje		roodbakkend: slib		1750-1800
33	RO21-33-6	19	1	1	olielamp		roodbakkend		1625-1725
33	RO21-33-7	19	1	1	rookpijp		pijpaarde	zm wapen van Amsterdam	1725-1775
33	RO21-33-8	19	3	3	rookpijp		pijpaarde	zm Job op mestvaalt	1700-1730
33	RO21-33-9	19	1	1	rookpijp		pijpaarde	merel met M	1690-1715
33	RO21-33-10	19	1	1	rookpijp		pijpaarde	zm MG gekroond	1700-1730
33	RO21-33-11	19	2	2	rookpijp		pijpaarde	zm gekroonde vis	1700-1730
33	RO21-33-12	19	1	1	rookpijp		pijpaarde	zm HV gekroond	1700-1730
33	RO21-33-13	19	1	1	kom		faience	polychroom	1725-1750
33	RO21-33-14	19	1	1	kom		faience	polychroom	1725-1750
34		19			beer		eco: beermonster	monster	1700-1800
35		44	1	1	wandtegels	fragment	bouwceramiek	ruitdecor, mangaan en wit	1750-1800
35		44	2	1	grape	wand	witbakkend: geel	met mangaankleuring, 'vlekkengoed'	1750-1800
35		44	1	1	pot	rand	roodbakkend	binnenzijde geglaazuurd	1750-1800
36		28	2	2	rookpijp	ketels	pijpaarde	basistype III, ovaal, hm onleesbaar, 1 x zm Wpn van Gouda	1740-1780
37		49	9	9	schelpen		eco: schelpen	kokkel en alikruik	
37		49	9		oven	wand fragment	bouwceramiek / chamotte	met magering van fragmentjes baksteen?	1650-1680
37		49	1	1	kan	wand	steengoed: Westerwald (D)		1625-1650
37		49	1	1	divers	rand	roodbakkend		1600-1650
38			1	1	rookpijp		pijpaarde		1650-1675
38			1	1	kan		steengoed: Frechen (D)		1600-1700
38			1	1	bakje		roodbakkend		1650-1675
38			3		kraal		glas		1650-1680
38					productieafval		sintel	sintel met glaspasta	1650-1680
38	RO21-38-1		3	1	plooiachotel		faience: Italië / Frankrijk	wit, Frans / Italiaans	1600-1650
39		5			monster		monster	uit ijzerhoudende, bruin verkleurde toplaag	1650-1700
40	RO21-40-1	6	1		oven	wand fragment	bouwceramiek / chamotte	gebogen bouwelement ovenkoepel, 22,2 x 13,8 x 14,1 cm: 4500 gram	1650-1680
41		60	1	1	pispot		roodbakkend		1650-1700
41		60	23	23	rookpijp		pijpaarde	grove kwaliteit	1650-1675
41		60	3	2	kan		steengoed: Westerwald (D)		1650-1700
41		60	2	2	kom		faience: Noord- Nederlanden		1650-1675
41		60	2	2	bord		faience: Noord- Nederlanden		1650-1675
41		60	1	1	beker		glas: ijsglas		1650-1680
41		60	3	3	divers		witbakkend		1650-1700
41		60	1	1	ondersteek		roodbakkend		1650-1700
41		60	1	1	vuurpot		roodbakkend		1650-1700
41		60	1	1	bakpan		roodbakkend		1650-1700
41		60	1	1	test		roodbakkend: ongeglazuurd		1650-1700
41		60	1	1	roemer		glas: Waldglas		1650-1700
41	RO21-41-1	60		1	bord		hout	speelgoed	1650-1700
42		5	1	1	rookpijp		pijpaarde		1700-1750
42		5	1	1	wandtegels		bouwceramiek		1700-1750
42		5	2		glasstaafjes		glas		1700-1750

Bijlage 3 Deventer systeem catalogus aardewerk

Beerput 1 (S 19)

In de catalogus zijn 12 objecten opgenomen die een (vrijwel) compleet profiel hebben en als ‘archeologisch compleet’ beschouwd worden. Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het ‘Classificatiesysteem voor Laat- en Post Middeleeuws Aardewerk en Glas’, beter bekend onder de benaming ‘Deventer systeem’. Deze typologie, die de periode 1250-1900 omvat, is voor het eerst toegepast in de publicatie van een Deventer vondstcomplex in 1989.⁷⁵ Sindsdien heeft het binnen Nederland brede navolging gehad. De opzet is als volgt: het materiaal wordt geclassificeerd naar baksel (materiaalsoort), specifiek model en vorm. De geregistreerde informatie is eenvormig en omvat de volgende aspecten:

- 1a. vondstnummer
- 1b. vondstcontext (complexdatering)
- 2. code van het type: baksel, vorm en type
- 3. datering
- 4a afmetingen: maximale diameter zonder additieven,
hoogte zonder additieven en de diameter van de voet
- 4b omschrijving type
- 5a. baksel: wanneer mogelijk specifiek baksel
- 5b. oppervlaktebehandeling: glazuur
- 5c. decoratie
- 5d. diversen
- 6a. voet
- 6b. additieven
- 6c. compleetheid
- 7. naam
- 8. herkomst: productieplaats
- 9. literatuur

Alle afbeeldingen in deze catalogus zijn schaal 1:4, tenzij anders vermeld.

⁷⁵ Clevis, Kottman 1989.

**1**

- 1a RO21-31-1
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-bor-7
- 3 1723 (gedateerd)
- 4a 28,5 / 4 / 15
- 4b diep bord met platte bodem,
afgeronde kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c slibversiering, spiegel: vogel met jaartal
1723 binnen concentrische cirkels en
golvende lijn, vlag: witte
(ongeglazuurde) rand
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 bord
- 8 Duitsland, Nederrijn
- 9 Clevis & Smit 1990, 179

2

- 1a RO21-31-4
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-bor-7
- 3 1775-1850
- 4a 43 / 6 / 26,4
- 4b diep bord met platte bodem,
afgeronde kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c slibversiering, spiegel: rozet binnen
concentrische cirkels, vlag: tekst
'worden selden grou en blau', witte
ongeglazuurde rand
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c fragment
- 7 bord
- 8 Duitsland, Nederrijn
- 9 Clevis & Smit 1990, 180

3

- 1a RO21-13-2
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-kop-4
- 3 1725-1775
- 4a 10,5 / 6,5 / 5,5
- 4b kop met scherpe knik-bodem-wand, hoge
wand, op standring
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c slibversiering
- 5d
- 6a standring
- 6b worstoor
- 6c compleet
- 7 kop
- 8 Nederland, Friesland
- 9 Clevis & Smit 1990, 191

**4**

- 1a RO21-33-5
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-kop-4
- 3 1750-1800
- 4a 12,5 / 7,5 / 6,5
- 4b kop met scherpe knik- bodem-wand, hoge wand, op standing
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c ringeloorversiering
- 5d
- 6a standing
- 6b worstoor
- 6c vrijwel compleet
- 7 kop
- 8 Nederland
- 9 Clevis & Smit 1990, 191

5

- 1a RO21-31-2
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-lek-2
- 3 1700-1750
- 4a 41 / 7,5 / ..
- 4b platte lekschaal met zware kraagrand, op poten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a 3 poten
- 6b twee worstoren
- 6c vrijwel compleet
- 7 lekschaal
- 8 Nederland
- 9

6

- 1a RO21-33-6
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 r-oli-2
- 3 1675-1725
- 4a 7,5 / 7 / 9,7
- 4b olielamp met twee schalen en stam, een worstoor, lekschaal afgeplat, geknikte rand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a standvlak
- 6b worstoor
- 6c vrijwel compleet
- 7 olielamp
- 8 Nederland
- 9 Clevis & Kottman 1989, 105

**7**

- 1a RO21-32-1
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 f-bor-5
- 3 1750-1775
- 4a 21,6 / 2,8 / 11,6
- 4b afgerond bord met platte bodem en smalle vlag
- 5a faience
- 5b tinglazuur
- 5c gestileerde bloemen op spiegel en vlag
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 bord
- 8 Nederland, Amsterdam?
- 9

8

- 1a RO21-32-2
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 f-bor-7
- 3 1750-1775
- 4a 22,8 / 3 / 13
- 4b diep bord met holle spiegel, knik spiegel-vlag, smalle vlag, op standring
- 5a faience
- 5b tinglazuur
- 5c gestileerde bloemen op spiegel en vlag
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c fragment
- 7 bord
- 8 Nederland, Amsterdam?
- 9

9 (1:2)

- 1a RO21-32-3
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 f-kop-1
- 3 1725-1750
- 4a 6,8 / 3,7 / 3,2
- 4b licht afgeronde kop met rechte rand, op standring
- 5a faience
- 5b tinglazuur met polychrome beschildering
- 5c
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 kop
- 8 Nederland
- 9 Ostkamp et al 1998

**10 (1:2)**

- 1a RO21-33-13
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 f-kop-1
- 3 1725-1750
- 4a 6,4 / 3,8 / 3,2
- 4b licht afgeronde kop met rechte rand,
op standring
- 5a faience
- 5b tinglazuur met polychrome
beschildering
- 5c
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 kop
- 8 Nederland
- 9

11 (1:2)

- 1a RO21-33-14
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 f-kop-1
- 3 1725-1750
- 4a 6,4 / 3,5 / 3,4
- 4b licht afgeronde kop met rechte rand,
op standring
- 5a faience
- 5b tinglazuur met polychrome
beschildering
- 5c
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 kop
- 8 Nederland
- 9

12 (1:2)

- 1a RO21-13-1
- 1b beerput (1725-1775)
- 2 p-kop-1
- 3 1725-1750
- 4a 7 / 3,7 / 3,4
- 4b kop met iets uitgebogen rand,
op standring, zonder oor
- 5a porselein
- 5b
- 5c
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c compleet
- 7 kop
- 8 China, Jingdezhen
- 9

Bijlage 4 Deventer systeem catalogus glasvondsten productieafval RO21-5

Catalogus structuur

1 bekers

- 1.1 gladde beker
- 1.2 beker met optisch patroon
- 1.3 beker met ijsglas decoratie
- 1.4 beker met vetro a fili decoratie
- 1.5 beker met opgelegde decoratie
- 1.6 bekers, diverse

2 kelkglazen

- 2.1 kelkglas met balusterstam
- 2.2 kelkglas met geribde nodus
- 2.3 kelkglas met samengestelde stam
- 2.4 kelkglas op kooistam
- 2.5 vleugelglas
- 2.6 kelkglazen, diverse

3 flessen

- 3.1 kan
- 3.2 vaas
- 3.3 urinaal

4 tafelgerei

- 4.1 kom / kop
- 4.2 bord
- 4.3 schaal
- 4.4 roemer
- 4.5 miniatuur

5 vlak glas / instrumentglas

- 5.1 vlakglas
- 5.2 lens
- 5.3 barometer

6 lampwerk

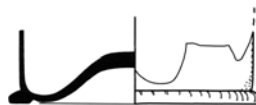
- 6.1 beeldje (?)

7 kralen

- 7.1 staafkraal
- 7.2 feraccia kraal
- 7.3 a speo kraal
- 7.4 kraal met afgeslepen rand

8 productieafval

- 8.1 productieafval zonder decoratie
- 8.2 productieafval met optische decoratie
- 8.3 productieafval met ijsglas decoratie
- 8.4 productieafval met opgelegde decoratie
- 8.5 productieafval met vetro a fili decoratie
- 8.6 productieafval met gevlekt glas decoratie
- 8.7 productieafval van millefiore decoratie
- 8.8 productieafval, niet gespecificeerd



Opbouw van catalogusblokjes

1a	vondstnummer
1b	vondstcontext (complexdatering)
2	code van het type
3	objectdatering
4a	maten in centimeters (grootste diameter / hoogte)
4b	beschrijving van het type
5a	baksel / materiaalsoort
5b	kleur / glazuur
5c	beschrijving van de decoratie
5d	diversen
6a	bodem
6b	oor / steel
6c	compleetheid
7	functie
8	productiecentrum
9	literatuur / referentie

(alle afbeeldingen zijn, tenzij anders vermeld, schaal 1:2)

1.1.1

1a	RO21-5-80
1b	vulling luchtkanaal (1657-1679)
2	gl-bek-
3	1625-1700
4a	7,4 / ..
4b	
5a	glas
5b	kleurloos
5c	
5d	
6a	opgestoken bodem, geribde voetring
6b	
6c	fragment
7	beker
8	Amsterdam, De Twee Rozen
9	ref. cat.nr. 1.1.1: OZA-30-18

1.1.2

1a	RO21-5-81
1b	vulling luchtkanaal (1657-1679)
2	gl-bek
3	1625-1700
4a	5,3 / ..
4b	
5a	glas
5b	kleurloos, aquamarijn blauw
5c	
5d	
6a	opgestoken bodem, geribde voetring
6b	
6c	fragment
7	beker
8	Amsterdam, De Twee Rozen
9	



(1:2)



(1:1)



(1:1)

1.1.3

- 1a RO21-5-34
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c
- 5d
- 6a geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker, glad
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.1.4

- 1a RO21-5-347
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c
- 5d
- 6a geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker, glad
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.2.1

- 1a RO21-5-102
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c optisch knobbelpatroon
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)

**1.2.2**

- 1a RO21-5-345
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d pontilmerk niet centrisch onder de bodem
- 6a licht opgestoken pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat.nr. 1.2.1: KLO2-105

1.2.3

- 1a RO21-5-97
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d mislukt object: bodem is nog niet opgestoken
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat.nr. 1.2.1: KLO2-105

1.2.4

- 1a RO21-5-99
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**1.2.5**

- 1a RO21-5-99
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.2.6

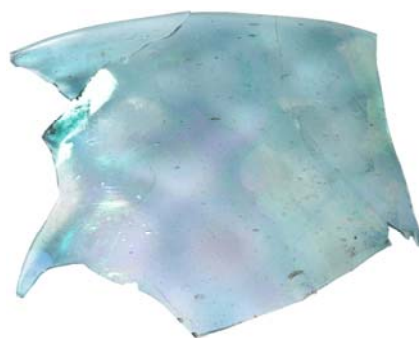
- 1a RO21-5-99
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.2.7

- 1a RO21-5-218
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c linksdraaiend ribbelpatroon,
aquamarijn blauwe glasdraad op lip
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat.nr. 1.2.3: HAP-90-172



(1:1)



(1:1)

**1.2.8**

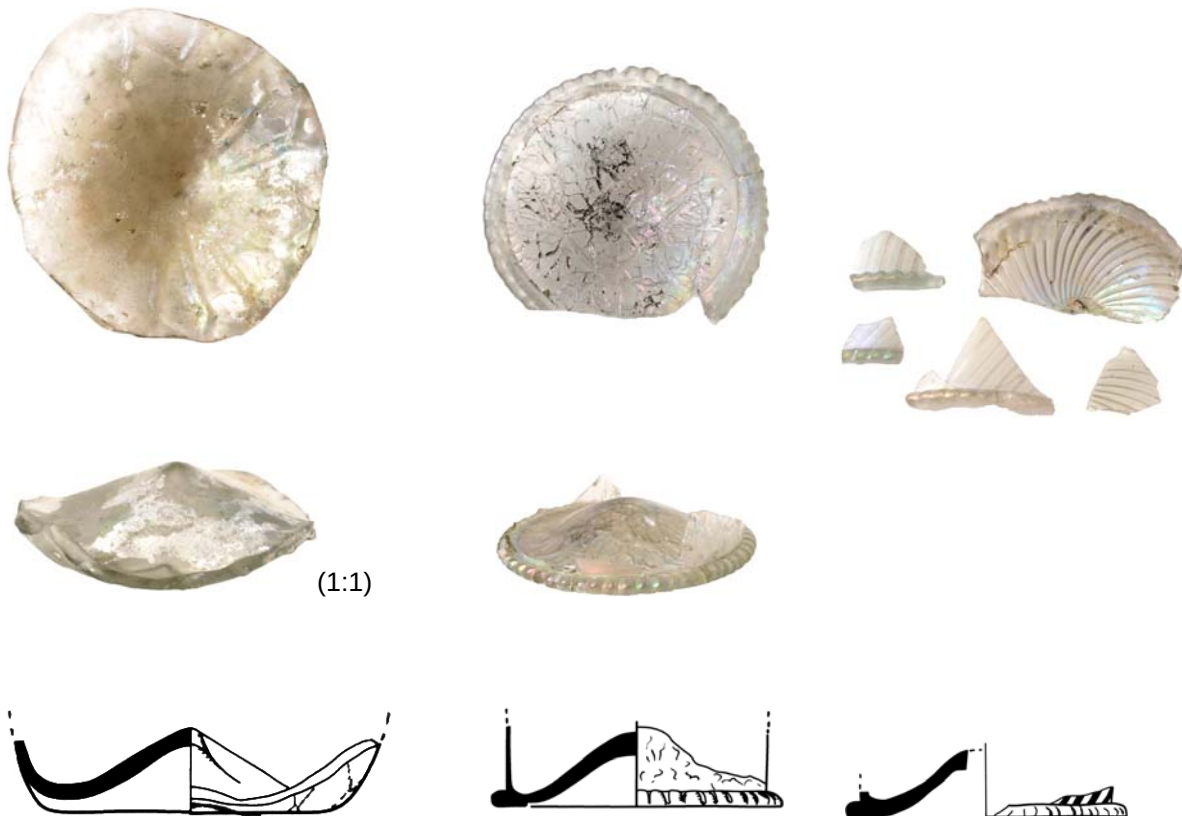
- 1a RO21-5-81
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a 6,6 /
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c rechtsafbuigend ribbelpatroon
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.2.9

- 1a RO21-5-101
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c netwerkpatroon, aquamarijn blauwe glasdraad op de lip
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.2.10

- 1a RO21-5-20
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c netwerkpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**1.2.11**

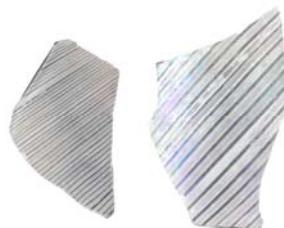
- 1a RO21-5-96
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c honingraatpatroon
- 5d mislukt product,
opgestoken bodem,
honingraatpatroon
- 6a puntig opgestoken, niet
afgemaakt
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met optisch patroon
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref.cat.nr. 1.2.2: PH-15-10

1.3.1

- 1a RO21-5-47
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3 1625-1700
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c structuuroppervlak (ijsglas)
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde
voetring, pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met ijsglas decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref.cat.nr. 1.3.1: HAP-94-51

1.4.1

- 1a RO21-5-38
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde
voetring, pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(2:1)

1.4.2

- 1a RO21-5-75
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.4.3

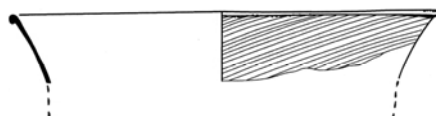
- 1a RO21-5-121
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.4.4

- 1a RO21-5-120
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)

**1.4.5**

- 1a RO21-5-255
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.4.6

- 1a RO21-5-50
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit, aquamarijn blauw
- 5c witte opgelegde en deels
ingesmolten vetro a fili draden,
aquamarijn blauwe glasdraad op
de lip
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.4.7

- 1a RO21-5-37
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit, kobalt blauw
- 5c witte en kobalt blauwe opgelegde
en deels ingesmolten vetro a fili
draden en verticale optische
ribben
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Henkes, 1994, 41.8

**1.4.8**

- 1a RO21-5-71
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, kobalt blauw
- 5c witte en kobalt blauwe opgelegde en deels ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 1.4.3: FO3-3

1.4.9

- 1a RO21-5-126
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood
- 5c witte en rode opgelegde en deels ingesmolten vetro a fili draden
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 1.4.4: TAAN-1-22 Henkes 1994, 41.8

1.4.10

- 1a RO21-5-39
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood
- 5c witte en rode opgelegde en deels ingesmolten vetro a fili draden en verticale optische ribben
- 5d
- 6a opgestoken bodem, geribde voetring, pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**1.4.11**

- 1a RO21-5-123
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood, kobalt blauw
- 5c witte, rode en kobalt blauwe opgelegde en deels ingesmolten vetro a fili draden
- 5d mislukt object? afwijkingen in de rode en blauwe strepen
- 6a geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.5.1

- 1a RO21-5-108
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c diagonale draden in klauwtjes eindigend in kleurloos en aquamarijn blauw
- 5d
- 6a gekerfde voetband
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.5.3: PH14-9

1.5.2

- 1a RO21-5-257
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c diagonale draden
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.5.3: PH14-9



(2:1)



(1:1)

1.5.3

- 1a RO21-5-117
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c horizontale gekerfde glasdraad
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.5.4

- 1a RO21-5-209
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit, aquamarijn blauw
- 5c aquamarijn blauwe omwikkelde draad en draad op lip
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 mogelijk een opaak witte uitvoering van ref. cat. nr 1.5.2: PH-15-14

1.5.5

- 1a RO21-5-112, 113
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c aquamarijn blauwe omwikkelde draad en draad op lip
- 5d mislukt product: de fragmenten zijn vervormd
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.5.2: PH-15-14

**1.5.6**

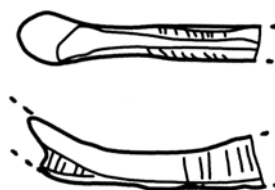
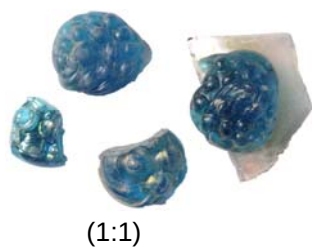
- 1a RO21-5-111
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c witte omwikkelde draad en draad op lip
- 5d mislukt product: de fragmenten zijn deels vervormd
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.5.1: WLO-295-85

1.5.7

- 1a RO21-5-103
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c lus met loshangende ringen
- 5d mislukt product, enkele vervormde ringen
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Ritsema van Eck & Zijlstra-Zweens, 1993, 89, nr 119, nr 120

1.6.1

- 1a RO21-5-105
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c
- 5d
- 6a op noppootjes
- 6b
- 6c fragment
- 7 bekers, diverse
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.5.1: WLO-295-85

**1.6.2**

- 1a RO21-5-84
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c
- 5d
- 6a op noppootjes
- 6b
- 6c fragment
- 7 bekers, diverse
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 1.4.2: WLO-138-56,
ref. cat. nr 1.5.2: PH15-14

1.6.3

- 1a RO21-5-270
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d mislukt product: voetring nog niet
afgewerkt, van de wand
afgesprongen
- 6a voetband
- 6b
- 6c fragment
- 7 bekers, diverse
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

1.6.4

- 1a RO21-5-261
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bek
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d mislukt product: voetring nog niet
afgewerkt
- 6a geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 bekers, diverse
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



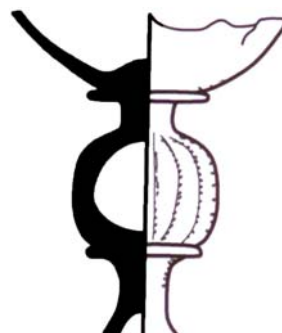
(1:1)



(1:1)



(1:1)

**2.1.1**

- 1a RO21-5-156
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c balusterstam met extra schijf
- 5d
- 6a voetschijf
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas met balusterstam
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.1.1: HAP-90-193

2.2.1

- 1a RO21-5-72
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c geribde nodus
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas met geribde nodus
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.2.1: LIN3-3

2.3.1

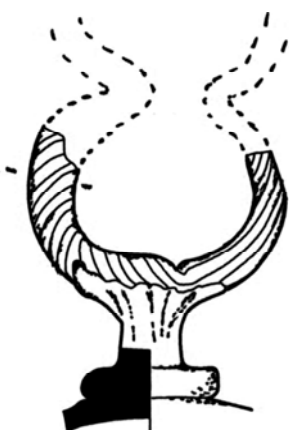
- 1a RO21-5-62
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c geribde nodus, aanzet sigaarstam
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas met samengestelde stam
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.3.1: KLO2-97



(2:1)



(1:1)

**2.4.1**

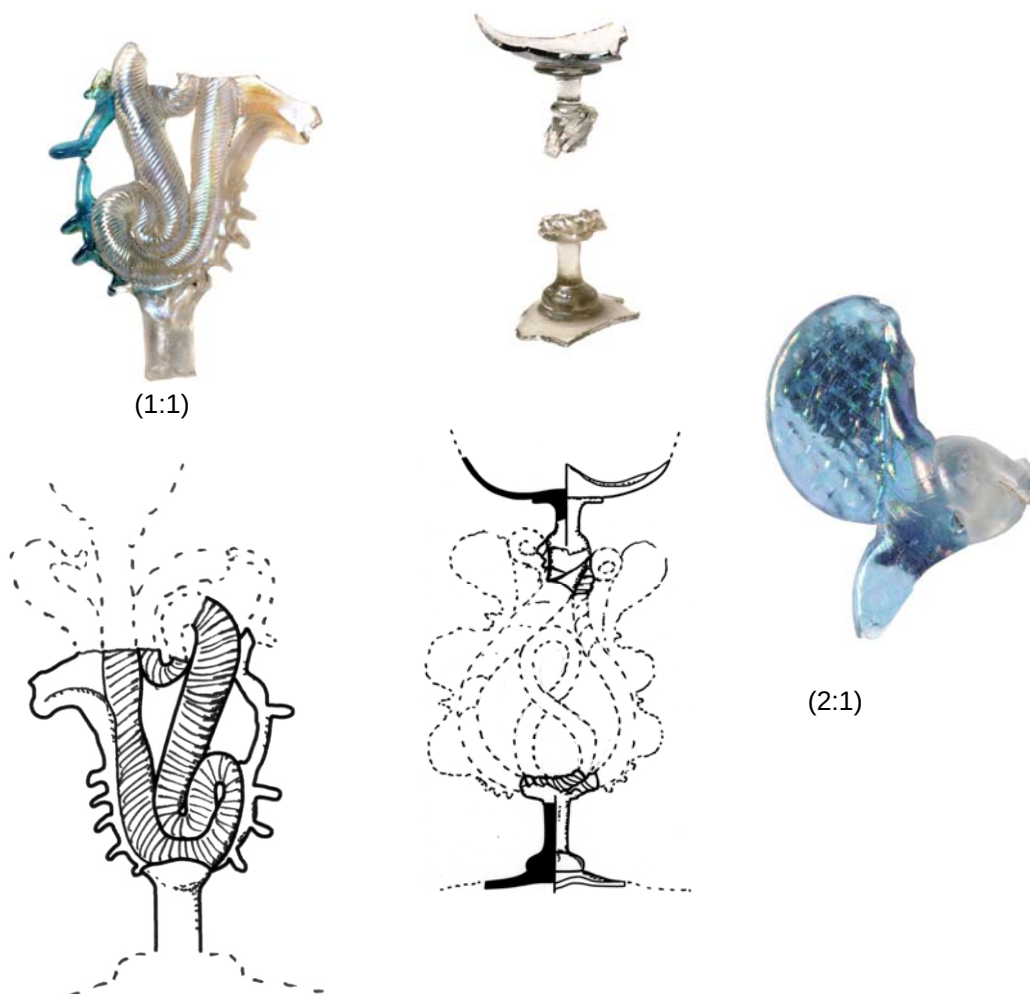
- 1a RO21-5-167
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas op kooistam, mogelijk ook een knop, deksel of drinkhoorn
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Ritsema van Eck & Zijlstra-Zweens, 1993, 53, nr 63

2.4.2

- 1a RO21-5-115
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c aquamarijn blauwe nop
- 5d mislukt product: geen spoor van bevestiging
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas op kooistam
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Henkes, 1993, 355 afb. 9. Ritsema van Eck & Zijlstra-Zweens, 1993, 53, nr 63

2.5.1

- 1a RO21-5-68
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.4.3: KG23-16. ref. cat. Nr. 2.4.4: HAP-94-50

**2.5.2**

- 1a RO21-5-221
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c vleugels
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.4.5: HAP-16-26. Veeckman, 2002, afb. 19. Bitter, 1997, 126. nr. 377.

2.5.3

- 1a RO21-5-66, 73
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c
- 5d
- 6a aanzet voetschijf
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.4.6: HAP-46-44. Bitter, 1997, 122. nr. 365

2.5.4

- 1a RO21-5-63
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, blauw
- 5c vleugels
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.4.6: HAP-46-44. Bitter, 1997, 122. nr. 365



2.5.5

- 1a RO21-5-59
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d mislukt product: stam van een
getordeerde glasdraad van een
vleugelglas waarbij aan beide
zijden de vleugels nog niet zijn
aangebracht: afbraaksporen van
de voet en kelk.
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen

2.5.6

- 1a RO21-5-143
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c in elkaar gedraaide witte
glasdraden
- 5d mislukt product: vleugelglas dat
niet is afgemaakt
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

2.5.7

- 1a RO21-5-61
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c
- 5d productie afval: voor het
vervaardigen van een vleugelglas
van in elkaar gedraaide
glasdraden met kern:
glasdraden van kleurloos glas met
een witte kern
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.5.3, 2.5.4



(1:1)



(1:1)



(1:1)

2.5.8

- 1a RO21-5-142
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c
- 5d productie afval
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

2.5.9

- 1a RO21-5-77
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c braamnop
- 5d mislukt object: rozetten zaten op stammen van in elkaar gedraaide glasdraden waarvan sommige een gekleurde kern hebben: een exemplaar vertoont een afgeplatte zijkant dat wijst op (deels) mislukte producten
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Henkes, 1994, 219 (afb. 140), Baumgartner, 2005, 234.

2.5.10

- 1a RO21-5-351
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c vleugels
- 5d mislukt object: geknepen vleugels van een vleugelglas zwaar vervormd
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Baumgartner, 2005, 235



(1:1)



(1:1)



(1:1)

**2.5.11**

- 1a RO21-5-69
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw
- 5c zeepaard motief
- 5d
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr 2.4.3: KG23-16,
ref. cat. nr. 2.4.2: WLO-185-44

2.5.12

- 1a RO21-5-64
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c bloemvorm
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

2.5.13

- 1a RO21-5-223
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, blauw
- 5c vleugels
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat nr 2.4.4: HAP-94-50



(1:1)



RO21-5-170 (2:1)



RO21-12-1 (1:2)

2.5.14

- 1a RO21-5-60
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c ingesnoerde stam met ribbelpatroon, vleugels.
Aan weerszijde aanzet van guirlande-vormige
glasdraden, traditionele Venetiaanse vorm
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 2.4.7: ROG7-15. Wijnman, 1983, 226.
nr 7. Veeckman, 2002, afb. 20.

2.5.15

- 1a RO21-5-170, RO21-12-1
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw
- 5c vleugels, blauwe glaslussen van een
traditioneel type vleugelglas
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vleugelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 2.4.7: ROG7-15. ref. cat. nr. 2.4.4:
HAP-94-50. Wijnman, 1983, 226. nr 7



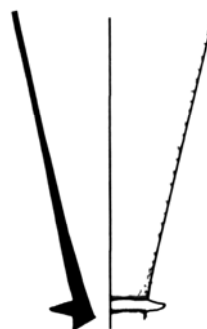
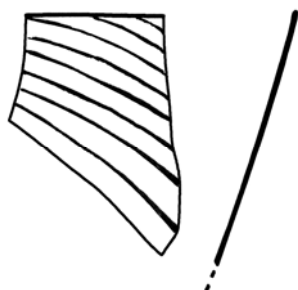
(1:1)



(1:1)



(1:1)

**2.6.1**

- 1a RO21-5-98
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c linksafbuigend ribbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Bitter et al. 1997, 366

2.6.2

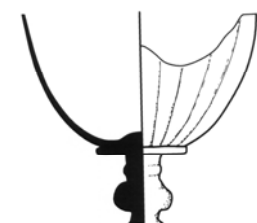
- 1a RO21-5-70
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c meerzijdige kelk
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 2.4.6: HAP-46-44

2.6.3

- 1a RO21-5-133
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kel
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)

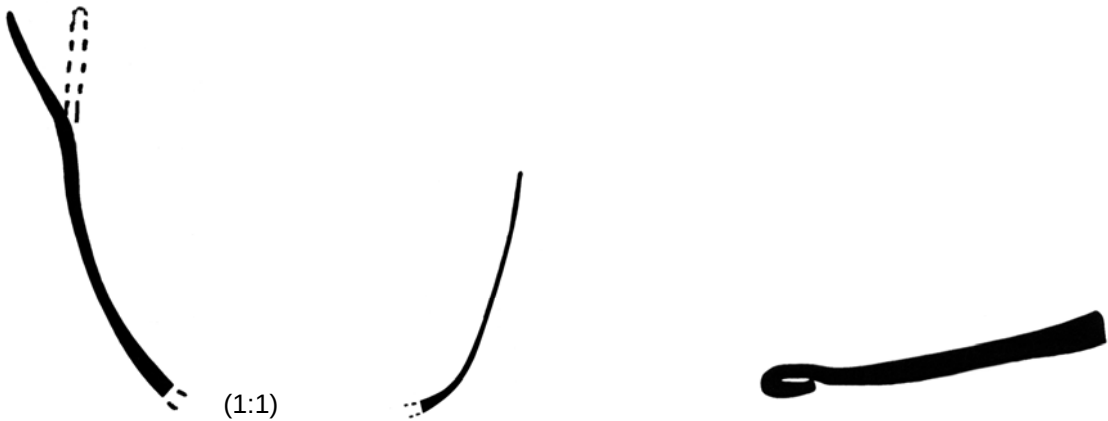


2.6.4

- 1a RO21-5-18
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c ribbelpatroon
- 5d mislukt object: niet afgemaakt.
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

2.6.5

- 1a RO21-5-220
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c netwerkpatroon
- 5d mislukt object: niet afgemaakt
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



2.6.6	2.6.7	2.6.8
1a RO21-5-12	1a RO21-5-19	1a RO21-5-122
1b vulling luchtkanaal (1657-1679)	1b vulling luchtkanaal (1657-1679)	1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
2 gl-kel	2 gl-kel	2 gl-kel
3	3	3
4a	4a	4a
4b	4b	4b
5a glas	5a glas	5a glas
5b zeegroen	5b zeegroen	5b zeegroen
5c wijde conische kelk met bolle bodem en optische ribbenpatroon	5c netwerkpatroon	5c
5d mislukt product	5d mislukt product	5d
6a	6a	6a voetschijf met omgeslagen rand
6b	6b	6b
6c fragment	6c fragment	6c fragment
7 kelkglas	7 kelkglas	7 kelkglas
8 Amsterdam, De Twee Rozen	8 Amsterdam, De Twee Rozen	8 Amsterdam, De Twee Rozen
9	9	9



(1:1)



(1:1)



(1:1)

2.6.9

- 1a RO21-5-74
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a voetschijf met omgeslagen rand
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

2.6.10

- 1a RO21-5-9
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kei
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c
- 5d
- 6a voetschijf met rechte rand
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

3.1.1

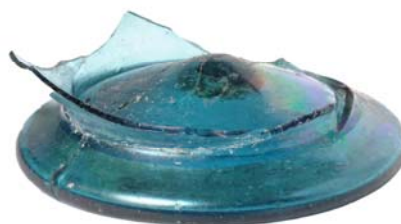
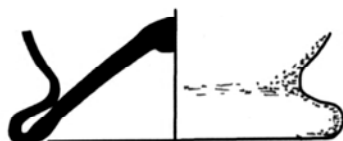
- 1a RO21-5-13
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c ingeknepen ribbels
- 5d
- 6a
- 6b oor met tangknepen
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)



(1:1)

3.1.2

- 1a RO21-5-14
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c ingeknepen ribbels
- 5d
- 6a
- 6b oor met tangknepen
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

3.1.3

- 1a RO21-5-91
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a opgestoken voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 3.1.1: A1312

3.1.4

- 1a RO21-5-17
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c
- 5d
- 6a opgestoken voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)



(2:1)

**3.1.5**

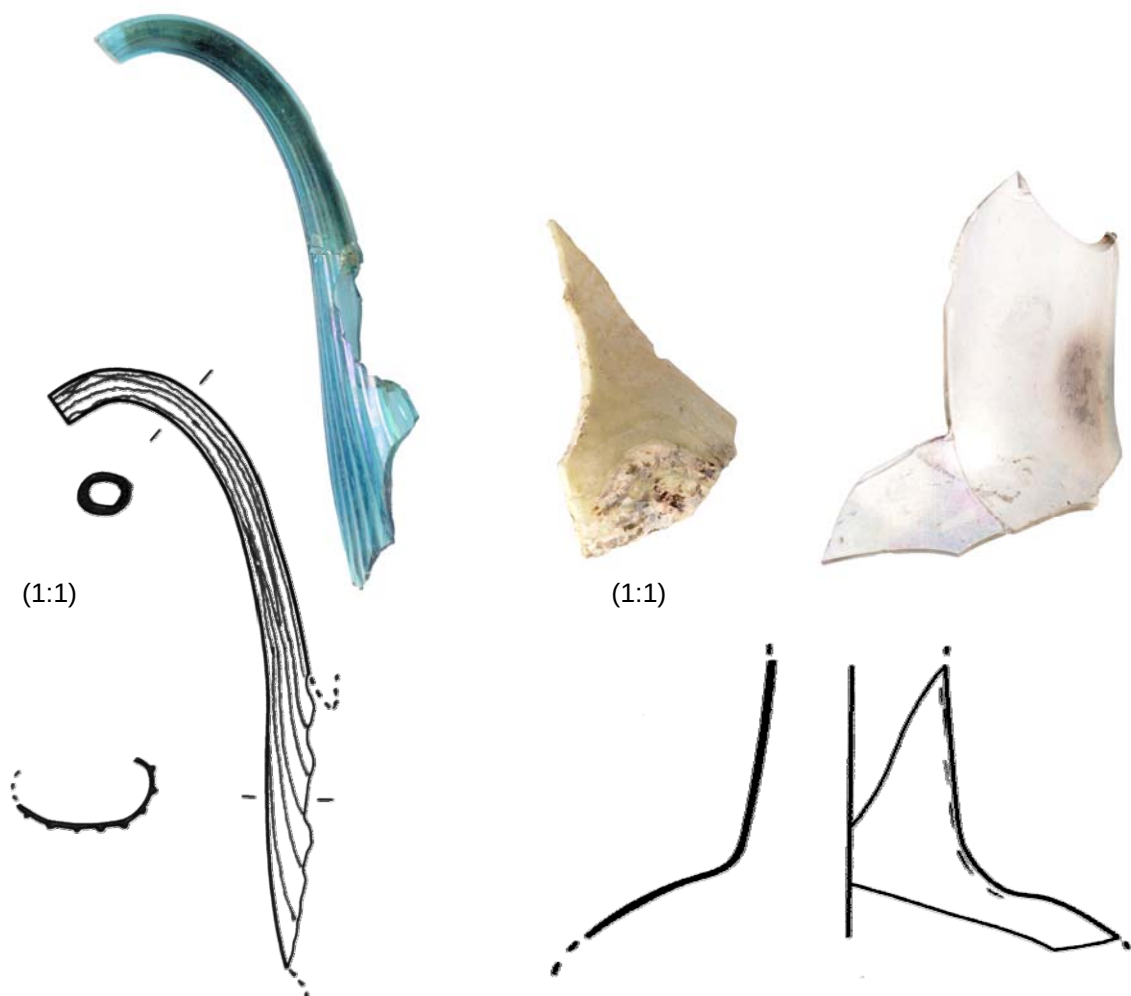
- 1a RO21-5-137
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c
- 5d
- 6a opgestoken voet
- 6b
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

3.1.6

- 1a RO21-5-88
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c ribbelpatroon, gegolfde draad op de hals
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 3.1.1: A1312

3.1.7

- 1a RO21-5-222
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c gegolfde draad op de hals
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**3.1.8**

- 1a RO21-5-110
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw
- 5c ribbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment: S-vormige schenktuit
- 7 kan
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

3.2.1

- 1a RO21-5-139
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-vaa
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c netwerkpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vaas?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

3.3.1

- 1a RO21-5-210
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-uri
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 urinaal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(2:1)



(2:1)

**4.1.1**

- 1a RO21-5-65
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c glasdraad met tangknepen
- 5d
- 6a
- 6b oor met glasdraad, versierd met tangknepen
- 6c fragment
- 7 kom?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Theuerkauff-Liederwald, 1994, 130,131.
cat 85,87,88

4.1.2

- 1a RO21-5-260
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c aanzet van een handvat
- 5d
- 6a
- 6b oor
- 6c fragment
- 7 kom/kop
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

4.1.3

- 1a RO21-5-229
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c glasbuis met om en om
tangknepen
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kom?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Theuerkauff-Liederwald, 1994,
130,131, cat 85,87,88



(1:1)



(1:1)



(2:1)

4.1.4

- 1a RO21-5-259
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kan
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c glasbuis met om en om tangknepen
- 5d productie afval
- 6a
- 6b oor met glasdraad, versierd met tangknepen
- 6c fragment
- 7 kom?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen9

4.1.5

- 1a RO21-5-214
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-kop
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, blauw
- 5c ingesmolten vlekken blauw glas
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kop
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 4.1.2: WLO271-12

4.1.6

- 1a RO21-5-215
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c fragment
- 7 kom?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)



(1:1)

4.2.1

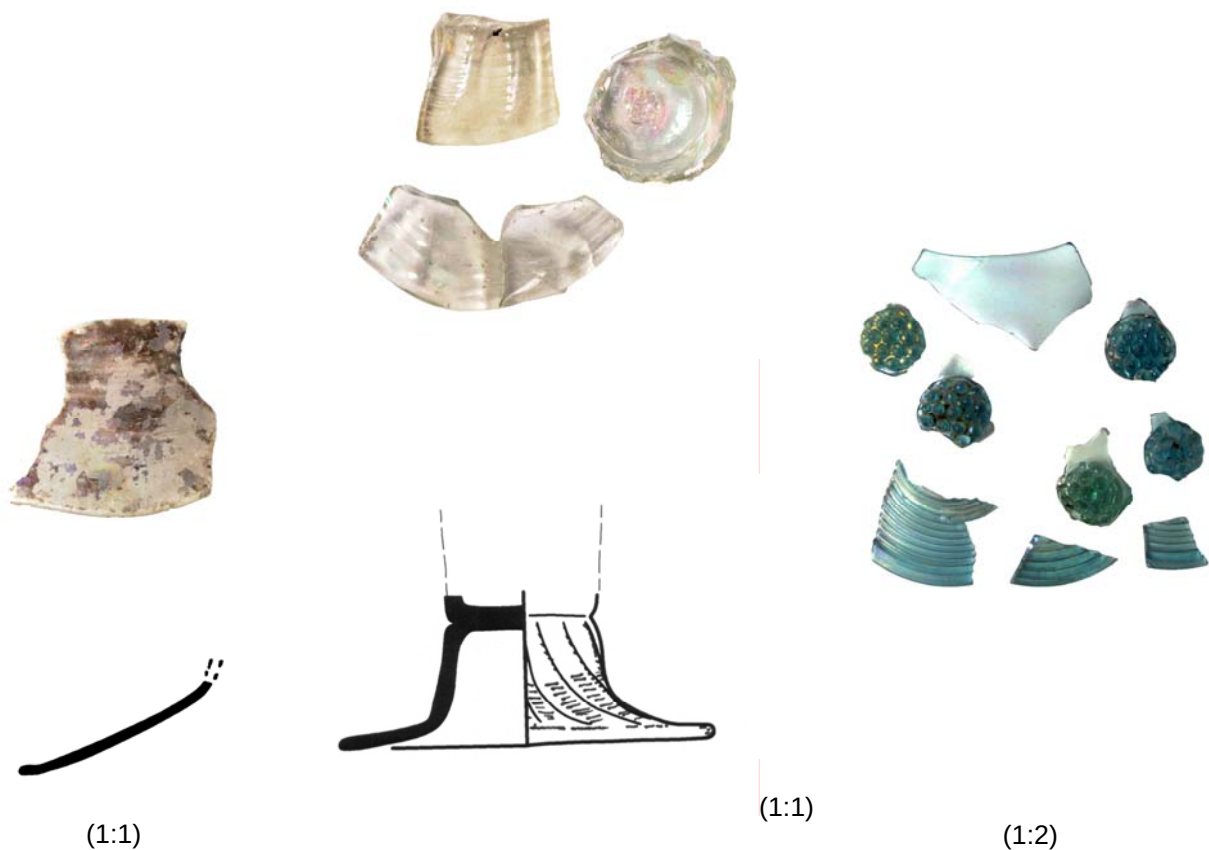
- 1a RO21-5-136
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bor
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, paars
- 5c ingesmolten of deels ingesmolten
vetro a fili strepen in paars
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 bord
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

4.2.2

- 1a RO21-5-140
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bor
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment: omgeslagen rand
- 7 bord
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

4.3.1

- 1a RO21-5-213
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c netwerkpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 zoutschaal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 4.2.1: TUI4-3

**4.3.2**

- 1a RO21-5-141
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c
- 5d
- 6a trompetvormige voet
- 6b
- 6c fragment
- 7 zoutschaal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

4.4.1

- 1a RO21-5-107
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-roe
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c facon de Venise, voetschijf versierd met tangknepen
- 5d
- 6a trompetvormige voet met tangknepen, pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 roemer
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 4.4.1: WLO-241-109

4.4.2

- 1a RO21-5-86
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-roe
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b groen
- 5c braamnoppen
- 5d
- 6a gewonden glasdraad voet
- 6b
- 6c fragment
- 7 roemer
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:2)



(1:1)



(1:1)

4.4.3

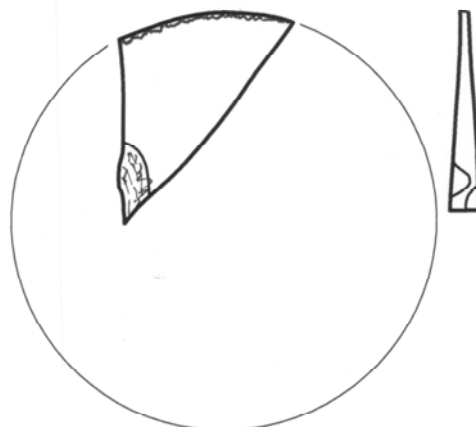
- 1a RO21-5-219
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-roe
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b groen
- 5c
- 5d productieafval
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 roemer
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

4.5.1

- 1a RO21-5-216
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c netwerkpatroon
- 5d miniatuur of niet verder uitgeblazen parison
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 miniatuur?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 4.3.1: HAP-64-20.
Henkes, 1994, 141. 31.8 en 31.9

4.5.2

- 1a RO21-5-353
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-min
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c ribbelpatroon
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 miniatuur
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 ref. cat. nr. 4.3.1: HAP-64-20.
Henkes, 1994, 141. 31.8 en 31.9



(1:1)

5.1.1

- 1a RO21-5-45
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c geslepen facetrandjes
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 vlakglas: spiegelglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

5.2.1

- 1a RO21-5-208
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bri
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c aan twee zijden bolgeslepen met
gegruizelde rand
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 lens
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**5.2.2**

- 1a RO21-5-43
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bri
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d mislukt halffabricaat van een lens
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 lens
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

5.2.3

- 1a RO21-5-44
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-bri
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c geslepen
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 lens: brillenglas
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

5.3.1

- 1a RO21-5-224
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 barometer?
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)

(2:1)

6.1.1

- 1a RO21-5-145
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2
- 3
- 4a
- 4b lampwerk, crucifix?
- 5a glas
- 5b zwart, wit
- 5c geribbeld staafje van zwart glas
met op de schijf een ingesmolten
koperrode versiering
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 beeldje
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

7.1.1¹

- 1a RO21-5-279
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 4,0
- 4b
- 5a glas
- 5b zwart
- 5c
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ia2 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.1.2

- 1a RO21-5-195
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / 4,1
- 4b
- 5a glas
- 5b donker cobalt blauw
- 5c
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ia20 (Kidd & Kidd 1970, 69)

¹ Met medewerking van James Bradley voor de Kidd classificatie van de kralen.



(1:1)



(1:1)



(1:1)

7.1.3

- 1a RO21-5-193
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,3 / 3,1
- 4b
- 5a glas
- 5b geelbruin
- 5c
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ia7 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.1.4

- 1a RO21-5-188
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / 2,0
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood, kleurloos
- 5c kleurloze bovenlaag
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ia1 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.1.5

- 1a RO21-5-199
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / 3,1
- 4b
- 5a glas
- 5b wit
- 5c
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIIa7 (Kidd & Kidd 1970, 78)



(1:1)



(1:1)



(1:1)

7.1.6

- 1a RO21-5-251
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / 1,5
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak geelbruin, opaak rood
- 5c drie rode strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

7.1.7

- 1a RO21-5-196
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / 4,5
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak bruingeel, groen
- 5c drie groene strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ib 14 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.1.8

- 1a RO21-5-252
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 2,7
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, paars
- 5c drie paarse strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c compleet?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ib 12 (Kidd & Kidd 1970, 69)



(1:1)



(1:1)



(1:1)

7.1.9

- 1a RO21-5-256
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / 5,1
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood, wit, blauw
- 5c drie strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIIbb1 (Kidd & Kidd 1970, 75)

7.1.10

- 1a RO21-5-189
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,7 / 5,0
- 4b
- 5a glas
- 5b blauw, wit
- 5c drie groepen van drie witte strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

7.1.11

- 1a RO21-5-173
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,1 / 1,3
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit, opaak rood
- 5c getordeerde rode en witte strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)



(1:1)

7.1.12

- 1a RO21-5-194
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,5 / 1,3
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit, opaak groen, opaak rood, opaak geel
- 5c getordeerde rode en gele strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat
- 6a
- 6b
- 6c compleet?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

7.1.13

- 1a RO21-5-274
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,3 / 3,2
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c driehoekige doorsnede
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

7.1.14

- 1a RO21-5-240
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / 6,3
- 4b
- 5a glas
- 5b smaragd groen
- 5c vierzijdige doorsnede, getordeerd
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(4:1)



(2:1)

7.1.15

- 1a RO21-5-239
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / 3,5
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood, kleurloos
- 5c kleurloze bovenlaag, vierkante doorsnede, getordeerd
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 staafkraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ic1 (Kidd & Kidd 1970, 71)

7.2.1

- 1a RO21-5-277
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,25 / 0,15
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak geelbruin
- 5c feraccia
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ila19 (Kidd & Kidd 1970, 72)

7.2.2

- 1a RO21-5-278
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 0,8
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak zwart
- 5c feraccia
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(2:1)



(4:1)



(2:1)

7.2.3

- 1a RO21-5-273
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 0,6
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood, zwart
- 5c feraccia
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ia1 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.2.4

- 1a RO21-5-245
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,7 / 0,5
- 4b
- 5a glas
- 5b blauw, wit
- 5c drie opaak rode strepen
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IVb (Kidd & Kidd 1970, 82)

7.2.5

- 1a RO21-5-281
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / 0,9
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, zwart
- 5c feraccia, drie zwarte strepen
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ib12(?)(Kidd & Kidd 1970, 73)



(2:1)



(2:1)



(2:1)

7.2.6

- 1a RO21-5-280
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 0,5
- 4b
- 5a glas
- 5b zwart, rood, wit
- 5c feraccia, drie wit-rode strepen
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIa6 (Kidd & Kidd 1970, 72)

7.2.7

- 1a RO21-5-272
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,35 / 0,7
- 4b
- 5a glas
- 5b zwart, wit
- 5c feraccia, drie witte strepen
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd Ib4 (Kidd & Kidd 1970, 69)

7.2.8

- 1a RO21-5-276
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / 0,2
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak bruingeel, groen
- 5c feraccia, drie rode en drie witte strepen
- 5d eindproduct
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 feraccia kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIb71 (Kidd & Kidd 1970, 74)



(2:1)



(1:1)



(1:1)

7.3.1

- 1a RO21-5-241
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,8 / 1,4
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood
- 5c A speo
- 5d eindproduct: misvorming tijdens productie
- 6a
- 6b
- 6c fragment?
- 7 a speo kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIa1 (Kidd & Kidd 1970, 72)

7.3.2

- 1a RO21-5-249
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,5 / 1,3
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak rood, opaak wit, opaak blauw
- 5c a speo, 6 rode en 6 blauwe strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat: buis en kraal / productieafval: twee kralen zijn aan elkaar gesmolten.
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 a speo kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIIa1, Kidd IVn2 (Kidd & Kidd 1970, 80,84)

7.3.3

- 1a RO21-5-250
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,2 / 1,4
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak donker blauw, opaak wit
- 5c a speo, 12 witte strepen
- 5d eindproduct of halffabricaat / productieafval
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 a speo kraal
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Kidd IIIb*, Kidd IVb36 (Kidd & Kidd 1970, 78, 82)



(2:1)



(1:1)

**7.4.1**

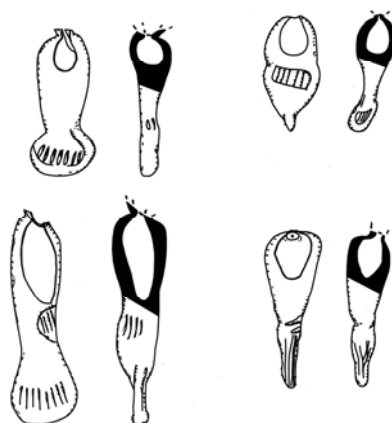
1a RO21-5-244
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a 0,5 / 0,8
 4b
 5a glas
 5b kleurloos, opaak wit, donker blauw, opaak rood
 5c ster motief, afgeslepen randen
 5d eindproduct
 6a
 6b
 6c fragment
 7 a speo kraal
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9 Kidd IIIk3 (Kidd & Kidd 1970, 80)

7.4.2

1a RO21-5-181
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a 2,7 / 3,7
 4b
 5a glas
 5b blauw, opaak wit, opaak rood, kleurloos
 5c kepermotief, geslepen facetrans
 5d eindproduct
 6a
 6b
 6c fragment
 7 kraal met afgeslepen rand
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9 Kidd IIIk3 (Kidd & Kidd 1970, 80)

8.1.1

1a RO21-5-177
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. /..
 4b
 5a glas
 5b kleurloos
 5c
 5d productieafval met afdruk pontilijzer
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval zonder decoratie
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9

**8.1.2**

- 1a RO21-5-152
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d productieafval
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 productieafval zonder decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.1.3

- 1a RO21-5-11
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, zeegroen
- 5c enkele exemplaren met
ribbelpatroon
- 5d productieafval met afdruk
blaaspijp
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.1.4

- 1a RO21-5-90
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d productieafval
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:2)



(1:1)



(1:2)

8.1.5

- 1a RO21-5-134
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d productieafval
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie;
mislukte parison
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.1.6

- 1a RO21-5-159
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d productieafval
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie;
parison
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.1.7

- 1a RO21-5-40
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw
- 5c
- 5d productieafval: met afdruk
pontilijzer
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:2)



(1:1)

8.1.8

- 1a RO21-5-89
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d productieafval, mogelijk voor een vleugelglas?
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval zonder decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.2.1

- 1a RO21-5-225
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c netwerkpatroon
- 5d productieafval: bovenzijde met afdruk van de blaaspijp
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met optische decoratie; parison
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.2.2

- 1a RO21-5-87
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon
- 5d productieafval: mogelijk parison
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met optische decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)

8.2.3

- 1a RO21-5-92
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b zeegroen
- 5c ribbenpatroon
- 5d productieafval, afgeknipte rand
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met optische decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.2.4

- 1a RO21-5-155
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b productieafval
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c ribbelpatroon
- 5d productieafval, mogelijk voor nodus of stam kelkglas.
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met optische decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.3.1

- 1a RO21-5-49
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c ijsglas decoratie
- 5d productieafval, afgeknipte rand
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met ijsglas decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(1:1)



(1:1)



(1:1)

8.4.1

- 1a RO21-5-264
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c met glasdraad omwonden, witte glasdraad op de lip
- 5d productieafval: afgeknipte rand
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.4.2

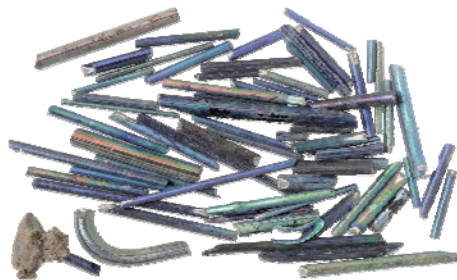
- 1a RO21-5-104
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, blauw
- 5c blauwe glasdraad op de lip?
- 5d productieafval: afgeknipte rand
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met opgelegde decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.5.1

- 1a RO21-6-3
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c witte opgelegde en deels ingesmolten draden
- 5d productieafval: afgeknipt parisoneind
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Henkes, 1994, 174. 41.5



(1:2)



(1:2)



(1:4)

8.5.2

- 1a RO21-5-51
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c
- 5d halffabrikaat: massieve staafjes met kleurloze kern, opaak witte laag en kleurloze buitenmantel
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.5.3

- 1a RO21-5-52
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, kobalt blauw
- 5c
- 5d halffabrikaat: massieve staafjes met kleurloze kern, opaak witte laag en kobalt blauwe buitenmantel
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.5.4

- 1a RO21-5-53
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak rood
- 5c
- 5d halffabrikaat: massieve staafjes met kleurloze kern, opaak rode laag en kleurloze buitenmantel
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met vetro a fili decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(2:1)



(1:1)



(2:1)

8.6.2

1a RO21-5-233
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. / ..
 4b
 5a glas
 5b opaak wit, opaak geel, opaak blauw
 5c gevlekt
 5d navelglas: afdruk van de blaaspijp
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval met gevlekt glas
 decoratie
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9

8.7.1

1a RO21-5-41
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. / ..
 4b
 5a glas
 5b zeegroen, opaak wit, opaak rood,
 opaak geel, kleurloos
 5c ingesmolten veelkleurige staafjes
 5d navelglas
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval met millefiore
 decoratie
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9

8.7.2

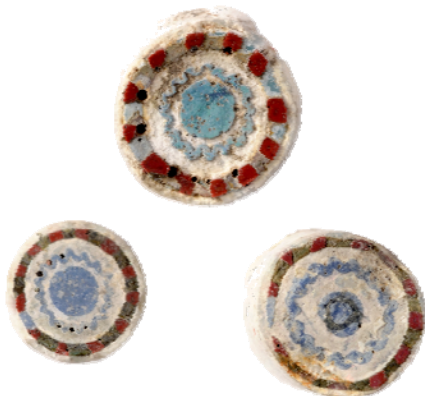
1a RO21-5-242
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a 0,6 / ..
 4b
 5a glas
 5b opaak wit, opaak rood,
 aquamarijn blauw, opaak geel
 5c keper motief
 5d staaf voor millefiore
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval met millefiore
 decoratie
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9



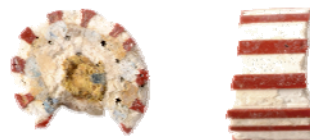
(1;1)



(4;1)



(4;1)



(4;1)

8.7.3

- 1a RO21-5-246
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, paars
- 5c keper én rozet motief
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.7.4

- 1a RO21-5-243
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b opaak wit, opaak rood, opaak blauw, opaak groen
- 5c keper motief en samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.7.5

- 1a RO21-5-243
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b wit, opaak rood, opaak geel
- 5c samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

**8.7.6**

- 1a RO21-5-247
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit, blauw, rood, geel
- 5c samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.7.7

- 1a RO21-5-234
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,6 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b donker blauw, wit, rood, geel, turkoois
- 5c samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.7.8

- 1a RO21-5-235
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,5 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw, wit, kleurloos
- 5c samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(4:1)



(1:2)



(2:1)



(4:1)

8.7.9

- 1a RO21-5-236
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,4 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit, aquamarijn
blauw, rood, geel
- 5c samengesmolten staafjes
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore
decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.7.10

- 1a RO21-5-185
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 0,35 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b aquamarijn blauw, wit, rood, geel,
turkoois
- 5c samengesmolten staafjes in een
doodshoofd motief
- 5d staaf voor millefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore
decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Thueurkauff-Liederwald, 1994,
397, 478. cat 577

8.7.11

- 1a RO21-5-151
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a 1,3 / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d staaf voor millefiore, voor het
maken van de neus van
doodshoofdmillefiore
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval met millefiore
decoratie
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9



(2:1)



(1:1)



(1:1)

8.8.1

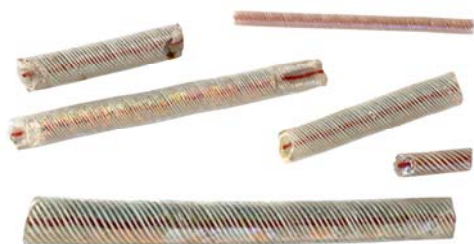
1a RO21-5-168
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. / ..
 4b
 5a glas
 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood
 5c retorti
 5d
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval, niet gespecificeerd
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9

8.8.2

1a RO21-5-258
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. / ..
 4b
 5a glas
 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood,
 opaak blauw
 5c retorti
 5d
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval, niet gespecificeerd
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9

8.8.3

1a RO21-5-55
 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
 2 gl-
 3
 4a .. / ..
 4b
 5a glas
 5b kleurloos, opaak wit, donker blauw
 5c retorti
 5d
 6a
 6b
 6c fragment
 7 productieafval, niet gespecificeerd
 8 Amsterdam, De Twee Rozen
 9



(1:1)



(1:1)

8.8.4

- 1a RO21-5-168
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood
- 5c retorti
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval, niet gespecificeerd
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9

8.9.1

- 1a RO21-5-258
- 1b vulling luchtkanaal (1657-1679)
- 2 gl-
- 3
- 4a .. / ..
- 4b
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit, opaak rood,
opaak groen, opaak geel, opaak
turkoois
- 5c getordeerd
- 5d functie onbekend
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 productieafval, niet gespecificeerd
- 8 Amsterdam, De Twee Rozen
- 9 Scanlon, Pinder-Wilson, 2001.iv
(afb. VII), 119

Bijlage 5 Deventer systeem catalogus referentie glasvondsten uit Amsterdam

Catalogus structuur

1 bekers

- 1.1 gladde beker
- 1.2 beker met optisch patroon
- 1.3 beker met ijsglas decoratie
- 1.4 beker met vetro a fili decoratie
- 1.5 beker met opgelegde decoratie

2 kelkglazen

- 2.1 kelkglas met balusterstam
- 2.2 kelkglas met geribde nodus
- 2.3 kelkglas met samengestelde stam
- 2.4 vleugelglas

3 flessen

- 3.1 kan
- 3.2 urinaal

4 tafelgerei

- 4.1 kom /kop
- 4.2 schaal
- 4.3 roemer
- 4.4 miniatuur

5 vlakglas / instrumentglas

- 5.1 lens



Opbouw van catalogusblokjes

- 1a vondstnummer
- 1b vondstcontext (complexdatering)
- 2 code van het type
- 3 objectdatering
- 4a maten in centimeters (grootste diameter / hoogte)
- 4b beschrijving van het type
- 5a baksel / materiaalsoort
- 5b kleur / glazuur
- 5c beschrijving van de decoratie
- 5d diversen
- 6a bodem
- 6b oor / steel
- 6c compleetheid
- 7 functie
- 8 productiecentrum
- 9 literatuur

(alle afbeeldingen zijn, tenzij anders vermeld, schaal 1:2)

1.1.1

- 1a OZA-30-18
- 1b Oudezijds Achterburgwal (beerput)
- 2 gl-bek-8a
- 3 1650-1675
- 4a 9,0 / 18
- 4b cilindrische of licht conische beker met uitstaande (a) of rechte (b) lip, opgestoken bodem met pontilmerk, voetring
- 5a glas
- 5b aquamarijnblauw, kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.2.1

- 1a KLO2-105
- 1b Kloveniersburgwal 20, beerput (1600-1650)
- 2 gl-bek-15
- 3 1650-1675
- 4a 8,5 / 9,2
- 4b cilindrische beker met knobbelpatroon of combinatie knobbelpatroon zonder of met noppootjes, opgestoken bodem met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c knobbelpatroon in reliëf
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, drie noppootjes
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker versiering
- 8 Amsterdam?
- 9



1.2.2

- 1a PH-15-10
- 1b Prins Hendrikkade
- 2 gl-bek-70
- 3 1650-1675
- 4a 8,3 / 8,5
- 4b cilindrische beker met honingraatpatroon, opgestoken bodem met pontilmerk, met noppootjes
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c honingraatpatroon, lip met opgelegde aquamarijnblauwe draad en braamnoppootjes
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, drie braamnoppootjes
- 6b
- 6c compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.2.3

- 1a HAP-90-172
- 1b Haarlemmerplein 20, beerput 11 (1633-1750)
- 2 gl-bek-69
- 3 1650-1675
- 4a 8,2 / 7,7
- 4b cilindrische beker met naar rechts- of linksdraaiend ribbelpatroon, opgestoken bodem met pontilmerk, met noppootjes
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c naar linksdraaiend ribbelpatroon, lip met opgelegde aquamarijnblauwe draad
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.3.1

- 1a HAP-94-51
- 1b Haarlemmerplein 18, beerput 10 (1633-1700)
- 2 gl-bek-4a
- 3 1600-1650
- 4a 9,7 / ..
- 4b cilindrische of licht conische beker met structuuroppervlak (ijsglas) met uitstaande (a) of rechte (b) lip, opgestoken bodem met pontilmerk, voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c ijsglasversiering
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6b
- 6c fragment
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9



1.4.1

- 1a HAP-94-61
- 1b Haarlemmerplein 18, beerput 10 (1633-1700)
- 2 gl-bek- 79
- 3 1625-1650
- 4a 9,7 / 16,0
- 4b cilindrische of licht conische beker, vetro a fili met uitstaande lip, met verticaal ribbenpatroon, opgestoken bodem met pontilmerk, voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos, opaak wit
- 5c witte opgelegde en deels ingesmolten draden
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6b
- 6c compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.4.2

- 1a WLO-138-56
- 1b Waterlooplein, beerput 37 (1650-1675)
- 2 gl-bek-77
- 3 1650-1675
- 4a 10,6 / 10,0
- 4b cilindrische beker met vetro a fili zonder of met noppootjes, opgestoken bodem met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw en opaak wit
- 5c witte opgelegde en deels ingesmolten draden, aquamarijn blauwe glasdraad op lip
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, drie blauwe braamnoppootjes
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.4.3

- 1a FO3-3
- 1b Foeliestraat (beerput)
- 2 gl-bek- 35a
- 3 1650-1675
- 4a 10,6 / 16,8
- 4b cilindrische of licht conische beker met uitstaande (a) of rechte (b) lip met verticale of diagonale draden of ribben, opgestoken bodem met pontilmerk, voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos, kobaltblauw en wit
- 5c opgelegde verticale draden in afwisselend wit en kobaltblauw
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9



1.4.4

- 1a TAAN-1-22
- 1b Taanstraat 8-15 (1600-1650)
- 2 gl-bek-9a
- 3 1625-1650
- 4a 12,3 / 16,2
- 4b cilindrische of licht conische beker met vetro a fili met uitstaande (a) of rechte (b) lip, opgestoken bodem met pontilmerk, voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit en opaak rood
- 5c witte en rode opgelegde en deels ingesmolten draden
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.5.1

- 1a WLO-295-85
- 1b Waterlooplein, beerput 87 (1650-1675)
- 2 gl-bek-45
- 3 1650-1675
- 4a 8,0 / 7,5
- 4b cilindrische beker met draadomwikkeling zonder of met noppootjes, opgestoken bodem met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, wit
- 5c omwikkeld met witte draden om bovendeele, witte draad op lip
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, witte braamnoppootjes
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

1.5.2

- 1a PH-15-14
- 1b Prins Hendrikkade 34-37, beerput 4 (1625-1675)
- 2 gl-bek-45
- 3 1650-1675
- 4a 8,5 / 8,6
- 4b cilindrische beker met draadomwikkeling zonder of met noppootjes, opgestoken bodem met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c omwikkeld met aquamarijn blauwe draden om bovendeele, aquamarijn blauwe draad op lip
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, aquamarijnen braamnoppootjes
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9



1.5.3

- 1a PH-14-9
- 1b Prins Hendrikkade 34-37, beerput 4 (1600-1700)
- 2 gl-bek-29
- 3 1650-1670
- 4a 6,2 / 19,0
- 4b cilindrische beker met horizontale draad rondom met daaronder drie of vier diagonale draden in klauwtjes eindigend, opgestoken bodem met pontilmerk, geribde voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos, blauw
- 5c geribde horizontale draad, vier diagonale golvende draden eindigend in klauwtje, afwisselend blauw en kleurloos,
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem, pontilmerk, geribde voetring
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?

2.1.1

- 1a HAP-90-193
- 1b Haarlemmerplein 20, beerput 11 (1633-1750)
- 2 gl-ke1-11
- 3 1660-1680
- 4a .. / ..
- 4b cilindrisch, conisch of trechtervormig kelkglas met of zonder afgeronde bodem met holle balusterstam, met één of meer schijfjes, schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas
- 8 Amsterdam?
- 9

2.2.1

- 1a LIN3-3
- 1b Lindegracht
- 2 gl-ke1-13
- 3 1660-1680
- 4a .. / 13,2
- 4b cilindrisch, trechtervormig- of komvormig kelkglas met of zonder afgeronde bodem (ook met verticaal ribbenpatroon) met geribde holle nodus- of balusterstam, met één of meer schijfjes, schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c geribde nodus
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk, omgeslagen voetrans
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 kelkglas
- 8 Amsterdam?
- 9



2.3.1

- 1a KLO2-97
- 1b Kloveniersburgwal 20, beerput
(1600-1650)
- 2 gl-kel-
- 3 1600-1625
- 4a 7,9 / 17,1
- 4b gl-kel-
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam?
- 9

2.4.1

- 1a WLO-295-87
- 1b Waterlooplein, beerput 87
(1650-1675)
- 2 gl-kel-34
- 3 1650-1675
- 4a 7,7 / -
- 4b trechtvormig kelglas, met of
zonder afgeronde bodem, uit
getordeerde draden opgebouwde
stam in een dubbele lus, ook met
achtvorm en met vleugels,
- schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam?
- 9

2.4.2

- 1a WLO-185-44
- 1b Waterlooplein
- 2 gl-kel-95
- 3 1650-1675
- 4a -
- 4b conisch of komvormig kelglas met
afgeronde bodem, stam gevormd uit
een opgerolde geribde draad met
vleugels in de vorm van zeepaardjes
met een hanekam daaronder,
schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c opgerolde draad met aan weersijden
zeepaarden
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam?
- 9



2.4.3 (1:4)

- 1a KG23-16
- 1b Keizersgracht 188 (beerput)
- 2 gl-flu-
- 3 1650-1675
- 4a - / -
- 4b fluitglas
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 fluitglas
- 8 Amsterdam?
- 9

2.4.4 (1:4)

- 1a HAP-94-50
- 1b Haarlemmerplein 18, beerput 10 (1633-1700)
- 2 gl-flu-
- 3 1650-1675
- 4a 8,1 / -
- 4b fluitglas schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c achtvormige vleugelstam met aan weerszijden vleugels
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk met omgeslagen voetrand
- 6b
- 6c fragment
- 7 fluitglas
- 8 Amsterdam?
- 9

2.4.5

- 1a HAP-16-26
- 1b Haarlemmerplein, beerput 2 (1642-1700)
- 2 gl-kel-35
- 3 1650-1675
- 4a - / 7,4
- 4b trechtvormig of klokvormig ingesnoerd kelkglas, ook met ribbelpatroon, met uit geribde draden opgebouwde asymmetrische stam met vleugelversiering, schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, blauw
- 5c
- 5d
- 6a schijfvormige voet met pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelkglas
- 8 Amsterdam?
- 9 Bitter et al. 1997, 377



2.4.6

- 1a HAP-46-44
- 1b Haarlemmerplein 28, beerput 5 (1633-1700)
- 2 gl-kel-
- 3 1650-1675
- 4a
- 4b vleugelglas
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam?
- 9 Bitter et al. 1997, 365

2.4.7

- 1a ROG7-15
- 1b Rozengracht 65 (beerput)
- 2 gl-kel-93
- 3 1650-1675
- 4a
- 4b conisch kelglas met afgeronde bodem met geribde stam in vier geledingen met vleugels, schijfvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c geribde stam in vier geledingen met aquamarijn blauwe vleugels
- 5d
- 6a
- 6b
- 6c fragment
- 7 kelglas
- 8 Amsterdam?
- 9

3.1.1

- 1a A1312
- 1b Amsterdam
- 2 gl-kan-6
- 3 1650-1700
- 4a 5,5 / -
- 4b bolvormig, lange cilindrische hals met uitstaande lip, tuit en oor, gegolfde draad om hals, reliëfpatroon, opgestoken bodem met standvoet of voetring
- 5a glas
- 5b kleurloos, aquamarijn blauw
- 5c gegolfde draad om hals, schenktuit met verticaal ribbelpatroon
- 5d
- 6a standvoet met pontilmerk
- 6b oor, platgeknepen
- 6c fragment
- 7 kan
- 8 Amsterdam?
- 9



3.1.2

- 1a OZA-30-99
- 1b Oudezijds Achterburgwal 84-90
(beerput)
- 2 gl-uri-1
- 3 1650-1675
- 4a 11,1 / 17,0
- 4b bolvormig, met cilindrische hals
en uitstaande of omgeslagen lip
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c
- 5d
- 6a bolle bodem
- 6b
- 6c fragment
- 7 urineglas
- 8 Nederlanden of Duitsland
- 9

4.1.1

- 1a WLO-36-9
- 1b Waterlooplein, beerput 8
(1725-1775)
- 2 gl-kop 3
- 3 1725-1775
- 4a 7,6 / 4,3
- 4b afgeronde kop met uitstaande lip
op standring, met pontilmerk
- 5a glas
- 5b opaak wit
- 5c emaile-beschildering
- 6a pontilmerk, standring
- 6c archeologisch compleet
- 7 kop
- 8 Amsterdam?
- 9

4.1.2

- 1a WLO-271-12
- 1b Waterlooplein, beerput 78
(1650-1700)
- 2 gl-kop- 4
- 3 1725-1775
- 4a 8,7 / 5,8
- 4b bolle kop met rechte lip op
standring, met pontilmerk
- 5a glas
- 5b opaak wit, kobaltblauw en
opaak rood
- 5c ingesmolten vlekken blauw en
rood
- 6a pontilmerk, standring
- 6c archeologisch compleet
- 7 kop
- 8 Amsterdam?
- 9



4.2.1

- 1a TUI14-3
- 1b Tuinstraat (beerput)
- 2 gl-zou-8
- 3 1600-1700
- 4a 9,6 / 5,3
- 4b ondiepe zoutschaal op hoge trompetvormige voet met pontilmerk
- 5a glas
- 5b wit
- 5c ribbenpatroon
- 5d
- 6a aangesmolten voet met pontilmerk
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 zoutschaal
- 8 Amsterdam?
- 9

4.3.1

- 1a HAP-64-20
- 1b Haarlemmerplein 22, beerput 8 (1633-1700)
- 2 gl-min-
- 3 1650-1675
- 4a 4,0 / 4,7
- 4b miniatuur
- 5a glas
- 5b kleurloos, kobalt blauw
- 5c afbuigend ribbelpatroon, blauwe draad op de lip
- 5d
- 6a licht opgestoken bodem met pontilmerk, drie braamnoppenspootjes
- 6b
- 6c archeologisch compleet
- 7 beker
- 8 Amsterdam?
- 9

4.4.1

- 1a WLO-241-109
- 1b Waterlooplein
- 2 gl-roe-8
- 3 1650-1700
- 4a - / 5,6
- 4b roemer met veelhoekige cuppa die op de overgang naar de schacht met een geribde draad is afgezet, met een of meer of verspringende rijen braamnoppen, opgestoken bodem met pontilmerk, gegolfde voet
- 5a glas
- 5b kleurloos
- 5c braamnoppen
- 5d
- 6a gegolfde voet, pontilmerk
- 6b
- 6c fragment
- 7 roemer
- 8 Amsterdam?
- 9 Henkes 1994, 45.18



5.1.1

- 1a SIN8-1
- 1b Singel 171 (beerput)
- 2 gl-bri-1
- 3 1600-1700
- 4a
- 4b brillenglas of lens
- 5a glas, koper
- 5b kleurloos, zwart uitgeslagen
- 5c
- 5d geslepen
- 6a
- 6b
- 6c compleet
- 7 bril
- 8 Amsterdam?
- 9

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst glasproductie terminologie¹

A speo	Italiaanse term. Methode gebruikt om grotere kralen bol te maken. Door stukken van de kralenbuizen aan een spit te verwarmen worden deze bol. ²
Afgeknijpte rand	Engels: trim-off. Een stuk van de rand van een object dat bij het afwerken van de rand afgeknijpt wordt om de rand goed recht te krijgen.
Blaaspijp	Engels: blowpipe. Holle ijzeren pijp met aan de onderzijde een verdikking. Gereedschap om een luchtbel in een <i>glaspost</i> te blazen.
IJsglas	Engels: ice glass. Decoratie die op twee manieren gemaakt kon worden. Een eerste methode is de <i>parison</i> snel in water af te koelen. In het glas ontstaan kleine breuken die bij uitblazen en verhitten een ruw oppervlakte geven. Een tweede methode is de <i>parison</i> door glasscherven te rollen waardoor de scherven aan de buitenzijde blijven hangen en op die manier een ruw oppervlakte veroorzaken.
Façon de Venise	Franse term. Een stijl van luxe glaswerk dat naar Venetiaans voorbeeld in West-Europa gemaakt werd. Het glas werd op basis van soda gemaakt.
Ferraccia	Italiaanse term. Methode om kleine bolle kralen te maken. Door deze in een pan met een mengsel van zand en koolstof te roeren. ³
Frit	Engels: frit. Mengsel van de basis ingrediënten van het glas. dit wordt op lage temperatuur (ca 600°C) gesinterd om op deze manier onzuiverheden te verwijderen.
Fritoven	Engels: Fritting furnace. De oven waar het <i>frit</i> proces plaats vindt.
Gevlekt glas	Engels: pick-up decorated, flecked. Versiering waarbij de <i>parison</i> door glasscherven van verschillende kleuren is gerold. Deze glasscherven smelten in het oppervlak van de <i>parison</i> en blijven zichtbaar als een gekleurde vlek.
Glasoven	Engels: glass furnace. De glasoven waar de frit uiteindelijk op de werk temperatuur gebracht wordt. Dit is het hart van het glashuis, waaromheen de glasblazers werken.
Glaspost	Engels: gather. Het eerste klompje gesmolten glas dat met de blaaspijp uit de smeltpot werd genomen.
Greuzelen	Techniek waarbij een glasplaat op maat gemaakt wordt door met een greuzelijzer kleine stukjes van het glas af te breken.
Inwarmopening	Engels: glory hole. Opening in de wand van de glasoven waar achter een smeltpot staat.
Kidd&Kidd	Classificatiesysteem van kralen, waarbij de kralen worden ingedeeld op basis van het aantal verschillende lagen glas in verschillende kleuren, vorm en decoratie. ⁴
Koeloven	Engels: Lehr. Oven waarin het glas langzaam kan afkoelen zodat er geen grote interne spanningen in het glas ontstaan waardoor het glas uitelkaar zal springen.

¹ Michel Hulst, naar Hess & Wight, 2005. Henkes 1994, 357

² Karklins, 1993, 27.

³ Karklins, 1993, 27.

⁴ Kidd, Kidd, 1970.

Lampwerk	Engels: framework. Productiemethode voor het vervaardigen van kleine beeldjes. Glazen staafjes of buizen worden met een oliebrander plaatselijk verhit en gesmolten. Hiermee kunnen objecten worden vervaardigd die normaal met blazen niet mogelijk zijn.
Leer	zie Koeloven
Melkglas	Engels: lattimo. Ondoorzichtig wit glas. Bedoeld als imitatie van Chinees porselein.
Millefiore	Italiaanse term. Decoratie waarbij schijfjes van veelkleurige staafjes in de parison gesmolten zijn. Anders dan bij het <i>gevekte glas</i> zijn er duidelijk patronen zichtbaar van de doorsnede van de staafjes.
Mal	Engels: mould. Gereedschap om een vorm (vormmal) of patroon (optische mal) in het glas te brengen.
Marver	Engels. marble. Vlak stenen werkblad dat onder de <i>inwerkopeningen</i> van de <i>glasoven</i> is aangebracht.
Navelglas	Engels: moil. De glasrest die aan de blaaspijp achterblijft als een object geblazen is.
Nodus	Engels: knop. Een meestal bolvormige verdikking in de stam van een kelkglas.
Omgeslagen rand	Engels: folded rim. De rand bestaat uit twee lagen en is zo steviger.
Optisch geblazen	Engels: mold blown. Techniek waarbij een <i>parison</i> is uitgeblazen in een <i>mal</i> met in reliëf een patroon. Door het uitblazen van de <i>parison</i> neem deze de vorm aan van de binnenzijde van de <i>mal</i> met het patroon. De parison wordt daarna verder uitgeblazen en tot een object gevormd waarbij het patroon vervaagt. Er zijn verschillende patronen: -ribben: verticale lopende banen die uit het oppervlak steken. -Ribbel, naar binnen vallende patroon van rechte of afbuigende strepen. Netwerk, patroon waarbij de ribben golvend lopen en daarbij elkaar raken. Tranen, een patroon van uit het oppervlakte stekende knobbels die de vorm hebben van een druppel. Honingraat, ribben die een honingraat patroon volgen.
Parison	Franse term. Een <i>glaspost</i> dat nog aan de blaaspijp vast zit, maar waar wel al een luchtbel in is geblazen.
Pontilijzer	Engels: pontil. Lange massief ijzeren staaf waarmee een glas kan worden overgepakt als deze van de blaaspijp wordt verwijderd. Aan het uiteinde van het pontilijzer wordt een post vloeibaar glas genomen waarmee het pontilijzer aan de bodem van het glas blijft kleven. Zo kan het glas van de blaaspijp genomen worden en de rand afgewerkt. Het pontilijzer kan ook gebruikt worden om versiering aan te brengen.
Pontilmerk	Engels: pontil mark. Een 'litteken' aan de bodem van een glas waar het pontilijzer aan vastgezet heeft.
Recyclingmateriaal	Engels: cullet. Voor recycling bedoeld glasafval. Dit kan productieafval en mislukte producten van het glashuis zijn. Ook werd het gebroken glas in de stad ingezameld om aan de smelt te worden toegevoegd.
Retorti staaf	Italiaanse term. Halffabriekstaafje dat dient ter versiering van waar
Vetro a fili	Italiaanse term. Decoratie techniek waarbij gekleurde staafjes in een parison gewalst worden en daarmee strepen vormde.
Vetro a retorti	Italiaanse term. Decoratietechniek waarbij staafjes worden gebruikt met een slingerend spiraal motief. De staafjes worden in een parison gewalst waardoor een slingerende spiraal op de wand ontstaat.
Waldglas	Duitse term. Stijl van glaswerk dat voornamelijk in de Duitstalige gebieden gemaakt werd. Dit hoofdzakelijk groene glaswerk was bedoeld voor het dagelijkse gebruik. Het glas werd op basis van potas gemaakt.

Bijlage 7 Chemische analyse drie glasmonsters RO21-5

Preliminary results of the chemical composition of vessel glass from the Twee Rozen glasshouse

Jerzy Kunicki-Goldfinger¹ and Piotr Dzierzanowski²

1- Cardiff School of History, Archaeology and Religion, Cardiff University, Humanities Building, Colum Drive, Cardiff CF10 3EU, Wales, UK. E-mail: Kunicki-GoldfingerJJ@Cardiff.ac.uk

2 - Electron Microprobe Laboratory, Faculty of Geology, University of Warsaw, al. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa, Poland

Introduction

Chemical analysis of archaeological glass may be carried out for a number of purposes and nowadays is often considered as a one of the most important steps in the interpretation of archaeological glass. The questions that can be answered based on this knowledge concern the origin and dating of the glass artefacts; identifying and distinguishing between local production and trade products; identification of the raw materials used and their possible sources and/or methods of their preparation/purification; recognizing the glass technology used. This list can be obviously extended with some implications into the more general questions, such as about social development, trade connections, and technological advancement.

Depending on the problem to be solved, typically put by the archaeologists or historians, the analysis should be conducted using properly chosen analytical method.

The main composition in terms of the major and some minor constituents can be revealed using such methods as energy dispersive X-ray analysis and wavelength dispersive X-ray analysis in the scanning electron microscope (SEM-EDS or SEM-WDS respectively) or electron probe microanalysis (EPMA), to list only the methods that are most widely applied in the archaeometry field just for this goal. An application of these methods requires a very small sample, typically even below 1 mm size. The samples are not destroyed in the course of analytical procedures allowing their use for other goals.

When more precise results of some minor and further study into the trace constituents are needed, the laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry (LA-ICP-MS) can be applied and the same samples can be reused. This method can also answer some questions concerning selected isotopes ratios. These results are very valuable when one wants to determine and/or distinguish the origin of selected raw materials.

There are obviously a lot of other analytical methods that can help in solving specific problems; however as the literature survey indicates, these mentioned are being applied most commonly.

One of the crucial factors in archaeological glass analysis is proper sample preparation. As the material is often decayed, there is a need to find out and analyse the glass fragments which are not corroded. Unfortunately, in some cases glasses are so deeply destroyed that they do not represent the original glass composition. Therefore the selection of material to be analysed and its preparation is very important. The second factor concerns the use of proper reference materials. This allows us to produce results which are comparable with others allowing us to interpret them in a wider context.

Objectives

The aim of this project was to find out what type of glass was used in the glasshouse for the production of the *façon-de-Venice* vessels as well as to investigate the place of this glass on the seventeenth century European glass map. Though, it is impossible to answer the question to what extend these three fragments selected for the analysis represent the overall production of the 17th century Twee Rozen factory in terms of the chemical composition of glass, the project still could give valuable information to support or reject some hypothesis put forward by glass historians. Moreover, a few tens of other Twee Rozen glass items are being analysed now with the use of SEM-EDS and PGAA (RO21-5-2182/344: Bijlage 2). More detailed analysis with the use of LA-ICP-MS has been also planned and the full results and their interpretation will be submitted for publication in the near future. All these results will allow detailed characterisation of the Rozengracht glass with respect to the development of glass technology, possible changes in raw materials and their sources, as well as they will allow us to distinguish the glass vessels and other objects made in the Amsterdam Twee Rozen factory from objects of different origin spread in many European historical collections and archaeological sites. This small pilot project can provide only with very preliminary results, which certainly will need to be confirmed based on the bigger batch of samples.

Experimental conditions

Three small colourless glass fragments (RO21-5-1/3) were selected for a chemical analysis in 2009. They represented moils, vessel or waste glass fragments with visible signs of pontil-marks and therefore undoubtedly production waste.

The glass samples were analyzed by wavelength-dispersive spectrometry with electron-probe microanalysis (EPMA). For this, the samples were taken with the use of a diamond tool, mounted in a block of epoxy resin, polished to 0.25 μm and coated with a layer of carbon. The analyses were carried out using a Cameca SX-100 equipped with three simultaneously working spectrometers (PET, LIF, TAP crystals, and PC2 for boron) at the Electron Microprobe Laboratory, Faculty of Geology, University of Warsaw, Poland. The measurement conditions were as follows: (1) for main constituents – 15kV, 6nA, 20 and 50 μm beam diameter, counting time 20s for each element. This main label included K, Na, Ca, Mg, Si, Al, and Cl; (2) for minor and trace constituents (with fixed concentration of main constituents) – 20kV, 100nA, 50 μm beam diameter, counting time 20–60s; and (3) for boron (with fixed concentration of main and minor constituents) – 5kV, 100nA, 20 μm beam diameter, counting time 20s. The standards were oxides and minerals. Corning reference glass B and D (The Corning Museum of Glass, Corning, N.Y., USA), CRM-glasses 4001 and 4002 (Glass Institute, Hradec Králové, Czech Republic), as well as CRM-glasses 610 and 612 (NIST, USA) were used as secondary standards. The analyses were carried out in 5 points for each sample and the averaged results have been reported. Oxide weight percents were calculated stoichiometrically. The valence state of any element present was chosen following the valence state most often reported in glass archaeometry literature.

Results and conclusions

The results in weight percent oxide are given in Table 1. All three glasses have similar chemical composition with silica (SiO_2), calcium oxide (CaO), soda (Na_2O), and potassium oxide (K_2O) as the major components. They appear to be a high-alkali, low-calcium glass with sodium as a predominant alkali. The other characteristic features are low concentrations of phosphorus pentoxide (P_2O_5) and other minor constituents. Virtually, the glasses may represent one sort of batch and possibly also the same melting process.

Rozengracht glass appears to be an example of the best quality *cristallo* glass manufactured in northern Europe in the seventeenth century, which was recently chemically distinguished and

characterised by Verita⁵ (his results are shown in the 5th column of Table 1). It followed genuine Venetian *cristallo* in many respects, including the general batch composition, the application of the same type of raw materials in the same proportions and to the same extent purified and so on. However, it seems that the sources of the main raw materials, such as the sand and plant ash, were different from those used in Venice. The main difference is in slightly higher concentrations of certain minor constituents, such as alumina (Al), iron (Fe), and manganese (Mn) as well as potassium (K). Nevertheless, three analysed samples can not constitute a base for generalization and further studies comprising a few tens of glass pieces, including analysis of trace elements and isotopic ratios are being just carried out to confirm these characteristics.

It is worth underlining that during the time of operation of the Twee Rozen glasshouse northern Europe was an area of emergence of many new experimental glass formulations, which met still existing traditional, former glass technologies, sometimes modified and accommodated to local possibilities. These modifications were based mainly on the differences in the construction of furnaces and their operating conditions as well as on the adoption of local raw materials. But the idea of manufacturing of the highest quality glass remained the same and the glass recipes were in principle similar. What is obvious now is that the Twee Rozen glass surely belongs to the tradition of Venetian glassmaking which soon, by the turn of the seventeenth century, made room for the quickly expanding new Baroque glass technology. The Amsterdam glass does not bear signs of these novel Baroque compositions yet.

ArchaDepo no.	RO21-5-1	RO21-5-2	RO21-5-3	Venetian cristallo (15th-16th c.) #Av. (n=10) (min-max)
K ₂ O	6.1	3.5	4.2	2.8 (2.3-3.3)
Na ₂ O	14.8	17.1	15.2	16.9 (14.3-19.2)
CaO	5.6	5.1	4.7	4.9 (3.9-6.4)
MgO	1.3	1.3	1.4	1.8 (1.1-2.4)
SiO ₂	67.8	69.5	69.3	71.0 (68.5-73.0)
Al ₂ O ₃	1.8	1.2	2.2	0.7 (0.5-0.9)
Fe ₂ O ₃	0.58	0.35	0.53	0.2 (0.2-0.3)
MnO	1.22	0.86	0.99	0.3 (0.2-0.5)
P ₂ O ₅	0.1	0.2	0.2	0.1 (0.1-0.3)
SO ₃	0.2	0.4	0.2	0.3 (0.2-0.4)
Cl	0.6	0.7	0.8	1.0 (0.8-1.2)
BaO	0.04	0.06	0.05	<
Sb ₂ O ₃	0.03	0.04	0.06	<
TiO ₂	0.10	0.07	0.09	(< - 0.04)
SrO	0.05	0.06	0.04	
PbO	<0.04*	<0.04**	0.04	<
Total	100.2	100.3	99.9	

Table 1. Chemical composition of glass fragments from the Twee Rozen glasshouse in Amsterdam, as analysed by EPMA, wt. %

- note 79

* - not visible peak; ** - visible peak; ZnO<0.03; CuO and ZrO₂<0.02; As₂O₃<0.01; We did find any peak of boron in either glass

⁵ M. Verita, 'L'invenzione del cristallo muranese: una verifica analitica delle fonti storiche', *Rivista della Staz. Sper. Vetro*, 1 (1985), 17-29.

Bijlage 8 Botanische macroresten en pollen

Beerput 1 (S 19)

Macroresten (tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold)

legenda: v = verkoold, m = gemineraliseerd, cf. = gelijkend op, + = tientallen, ++ = honderden, +++ = duizenden

Context	RO21-34	Spoor19 (BP1)
Gebruikspplanten		
Graan en dergelijke		
Avena sativa, kaf	+	Haver
Cerealia, zemelen	+++	Granen
Fagopyrum esculentum	++	Boekweit
Oryza sativa, kaf	+	Rijst
Panicum miliaceum, kaf	+	Pluimgierst
Secale cereale (m)	+++	Rogge
Secale cereale, zemelen	++	Rogge
Fruit, zuidvruchten en noten		
Castanea sativa	+	Tamme kastanje
Citrus	1	Sinaasappel/Citroen/Limoen
Corylus avellana	+	Hazelnoot
Corylus avellana, spermoderm	+	Hazelnoot
Cucumis melo	1	Meloen
Ficus carica	+++	Vijg
Fragaria vesca	+++	Bosaardbei
Juglans regia	+	Walnoot
Malus sylvestris	++	Appel
Mespilus germanica	+	Mispel
Prunus avium/cerasus	+	Zoete kers/Zure kers
Prunus domestica	+	Pruim en Kroosjes
Prunus domestica-Gro 5a/5b	+	Pruim: Boerewitte
Pyrus communis	+++	Peer
Pyrus communis, calyx	++	Peer
Pyrus communis, steencellen	++	Peer
Ribes rubrum	+++	Aalbes
Ribes rubrum (m)	+	Aalbes
Ribes rubrum, kelkjes	++	Aalbes
Ribes	+	Ribes
Ribes uva-crispa	+	Kruisbes
Rubus idaeus	++	Framboos
Sambucus nigra (m)	+	Gewone vlier
Vitis vinifera	+++	Druif/Krent/Rozijn
Groenten		
Cucumis sativus	2	Komkommer
Foeniculum vulgare	+	Venkel
Spinacia oleracea	1	Spinazie
Valerianella locusta	+	Gewone veldsla
Kruiden en specerijen		

Brassica nigra	++	Zwarte mosterd
Carum/Cuminum (m)	+	Karwij/Komijn
Coriandrum sativum	+	Koriander
Pimpinella anisum (m)	6	Anijs
Piper nigrum	+	Zwarte peper
Overige gebruiksplanten		
Linum usitatissimum	+	Lijnzaad
Cannabis sativa	+	Hennep
Humulus lupulus	1	Hop
Coffea	1	Koffie
Reseda luteola	+	Wouw
Wilde planten		
Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen		
Agrostemma githago	++	Bolderik
Fallopia convolvulus	+	Zwaluwtong
Persicaria maculosa	+	Perzikkruid
Sinapis arvensis	+	Herik
Sinapis arvensis, hauwfragmenten	+	Herik
Stellaria media	+	Vogelmuur
Atriplex patula/prostrata	+	Uitstaande melde/Spiesmelde
Chenopodium album	+	Melganzenvoet
Persicaria lapathifolia	+	Beklierde duizendknoop
Onkruiden van kalkrijke akkers		
Ranunculus arvensis	+	Akkerboterbloem
Scandix pecten-veneris	+	Naaldenkervel
Valerianella dentata	+	Getande veldsla
Onkruiden van matig voedselrijke akkers		
Centaurea cyanus	++	Korenbloem
Echinochloa crus-galli, kaf	+	Hanenpoot
Papaver dubium/rhoeas	+	Bleke klaproos/Grote klaproos
Raphanus raphanistrum	+	Knopherik
Rumex acetosella	+	Schapenzuring
Scleranthus annuus	+	Eenjarige hardbloem
Setaria pumila, kaf	+	Geelrode naalbaar
Graslandplanten		
Eleocharis palustris/uniglumis	+	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Cichorium intybus	1	Wilde cichorei
Knautia arvensis	+	Beemdkroon
Rhinanthus (m)	1	Ratelaar
Heide- en veenplanten		
Erica tetralix, blaadjes	+	Gewone dophei
Calluna vulgaris, blaadjes	+	Struikhei
Calluna vulgaris, takjes	+	Struikhei
Diversen		
Eischaalfragmenten	+	Eischaalfragmenten
Haar	+	Haar
Textiel	+	Textiel
Houtskool	+	Houtskool
Visresten	++	Visresten
Insecten	++	Insecten

Pollen

Legenda: x = aangetroffen buiten de pollentelling

Context	RO21-34				Spoor 19 (BP1)
Preparaat	1a	1b	2a	2b	
Gebruiksplanten					
Granen en dergelijke					
Cereaal	.	.	14	11	Graan
Secale cereale	.	.	.	1	Rogge
Fagopyrum esculentum	.	.	8	12	Boekweit
Groenten					
Spinacia oleracea	.	.	.	1	Spinazie
Kruiden en dergelijke					
Cannabis sativa	.	.	x	1	Hennep
Pimpinella anisum	.	2	.	.	Anijs
Syzygium aromaticum	1	.	.	.	Kruidnagel
Wilde planten					
Akkers, tuinen en droge ruigten					
Agrostemma githago	1	.	1	.	Bolderik
Ambrosia	x	.	.	1	Ambrosia/Stekelnoot type
Anthemis type	.	.	1	4	Schubkamilie type
Arnoseris type	.	.	1	.	Korensla type
Asteraceae liguliflorae	.	.	1	5	Lintbloemige asterfamilie
Asteraceae tubuliflorae	x	.	.	3	Buisbloemige asterfamilie
Brassicaceae	.	.	1	3	Kruisbloemfamilie
Centaurea cyanus	.	.	1	4	Korenbloem
Chenopodiaceae	.	.	13	8	Ganzenvoetfamilie
Graslanden					
Apiaceae	.	.	.	1	Schermbloemenfamilie
Campanula	.	.	1	.	Klokje
Centaurea nigra type	x	.	.	.	Knoopkruid
Plantago lanceolata	.	.	1	3	Smalle weegbree
Poaceae	.	.	25	24	Grassenfamilie
Ranunculus acris type	.	.	.	1	Scherpe boterbloem type
Rhinanthus	.	.	.	3	Ratelaar
Rumex acetosa type	.	.	1	1	Veldzuring type
Bomen en struikgewas					
Alnus	.	.	4	4	Els
Betula	.	.	1	.	Berk
Corylus avellana	.	.	1	1	Hazelaar
Fagus sylvatica	.	.	1	.	Beuk
Pinus	x	.	.	.	Den
Quercus	.	.	3	2	Eik
Ulmus	.	.	3	5	Iep
Heide en hoogveen					
Calluna type	.	.	16	14	Struikheide type
Entophlyctis lobata (T.13)	1	.	1	.	
Myrica gale	.	.	1	.	Wilde Gagel
Sphagnum	.	.	.	1	Veenmos
Sphagnum cuspidatum type	.	x	.	.	Waterveenmos type
Type 12	.	.	1	.	Schimmel op heidewortels
Vaccinium type	x	x	x	x	Bosbes type
Oever- en moerasplanten					
Cyperaceae	.	.	4	2	Cypergrassenfamilie
Varens en Levermossen					
Dryopteris type	.	.	6	5	Niervaren type
Pteridium aquilinum	.	.	.	1	Adelaarsvaren
Thelypteris	x	.	1	1	Moerasvaren
Waterplanten (wieren)					
Pediastrum	x	.	1	.	Groenwier
Darmparasieten					
Ascaris	x	.	.	.	Zweepworm
Schimmels en andere micro-organismen					
Sordaria type (T.55A)	.	.	1	.	Mestschimmel
Tetraploa aristata (T.89)	.	.	1	.	Bodemschimmel
Tecaphora (T.364)	.	.	1	.	Schimmel op vlinderbloemigen
Assulina muscorum (T.32A)	.	.	1	.	Schaal-amoebe
Diversen					
Caryophyllaceae	.	.	1	.	Anjerfamilie
Fabaceae	.	.	1	.	Vlinderbloemenfamilie
Helianthus type	.	1	.	.	Zonnebloem type

AAR (Amsterdamse Archeologische Rapporten)

Overzicht van verschenen titels

ISSN: 1872-5139



In druk verkrijgbaar

Als PDF te downloaden op www.bma.amsterdam.nl

- | | | |
|--------|--|--|
| AAR 1 | | <i>Wonen aan een wagenplein. AO Haarlemmerplein (2005), Amsterdam 2006</i> |
| AAR 2 | | <i>Tweede Kostverlorenkade. IVO (2006), Amsterdam 2006</i> |
| AAR 3 | | <i>Verschansen achter vuilnis. IVO Amstelstraat (2006), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 4 | | <i>Scherven uit de Pottenbakkersgang. AO Westerstraat (2003), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 5 | | <i>In de schaduw van de VOC. AO Rapenburg (2005), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 6 | | <i>Beerputten en bedrijvigheid. AO Konijnenstraat (2003), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 7 | | <i>Zerken en graven in de Nieuwezijds Kapel. IVO Rokin (2005), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 8 | | <i>Opgraving van een mikwe in de Nieuwe Synagoge. Jonas Daniël Meijerplein (2006), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 9 | | <i>De Hallen. IVO Bilderdijkkade (2006), Amsterdam 2006</i> |
| AAR 10 | | <i>Een fontein in de Buitensingel. AB Leidseplein (2006), Amsterdam 2006</i> |
| AAR 11 | | <i>Diemen Tolbrug. IVO Muiderstraatweg (2006), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 12 | | <i>Boezemgemaal Halfweg. IVO Wethouder van Essenweg (2006), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 13 | | <i>Frans Ottenstadion. IVO Amstelveenseweg (2004), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 14 | | <i>Archeologisch opgraving Vijzelstraat (2004), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 15 | | <i>Aanplempingen in het IJ. AO Martelaarsgracht (2003), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 16 | | <i>Schuilkerk de Papagaai. AO Kalverstraat (2004), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 17 | | <i>De saillant van Het Blauwhoofd. IVO Van Diemenstraat (2006), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 18 | | <i>De noordwestelijke oever van Oostenburg. AO Oostenburgermiddenstraat (2006), Amsterdam 2006</i> |
| AAR 19 | | <i>Het Shell-terrein. IVO Grasweg (2004), Amsterdam 2007</i> |
| AAR 20 | | <i>Het RIVA-terrein. IVO Baarsjesweg (2005), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 21 | | <i>De Ceintuurbaanpanden. AB Tweede Sweelinckstraat / Sint Willibrordusstraat (2006), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 22 | | <i>Het Purperhoedenveem. AO Oudezijds Voorburgwal (2004), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 23 | | <i>Noord/Zuidlijn, locatie Rokin. AB / AO 2003-2006, Amsterdam 2007</i> |
| AAR 24 | | <i>Sportpark Ronald McDonald. IVO Zunderdorpergouw (2007), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 25 | | <i>N 44, De Keyzer. IVO Czaar Peterstraat (2008), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 26 | | <i>Het Luycksterrein. IVO Overamstelstraat (2004), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 27 | | <i>Oranjerie in Frankendael. AO Middenweg (2003), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 28 | | <i>Serviesgoed uit een 18de-eeuwse beerput. AO Derde Weteringdwarsstraat (2003), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 29 | | <i>Profiel van de 17de-eeuwse stadswal. AB Marnixplein (2004), Amsterdam 2008</i> |
| AAR 30 | | <i>Bolwerk Oosterblokhuis. AO Prof. Tulppelein (2005), Amsterdam 2008</i> |

- AAR 31  *Van Amstelbocht tot Binnengasthuis. AO Oude Turfmarkt, Amsterdam (2005), Amsterdam 2009*
- AAR 32  *N 43 / Funenpark. AB Cruquiuskade (2008), Amsterdam 2009*
- AAR 33  *Het gemeentearchief terrein. IVO Amsteldijk 67 (2009), Amsterdam 2009*
- AAR 34  *Spaarndammerdijk 320. IVO (2007), Amsterdam 2009*
- AAR 35  *Wonen aan twee stegen. AO Paardenstraat (2004), Amsterdam 2008*
- AAR 36  *Een 17de-eeuwse beerput in de grachtengordel. AO Keizersgracht 355 (2005), Amsterdam 2009*
- AAR 37  *Noordoosthoek van een 13de-eeuws verdedigingswerk. AO Nieuwezijds Kolk (2006), Amsterdam 2009*
- AAR 38  *Een dam rond 's Lands Dok. AO Marineterrein Kattenburgerstraat (2005), Amsterdam 2009*
- AAR 39  *Rust en Werk. AB Amsteldijk 67 (2009), Amsterdam 2009*
- AAR 40  *Pingelenburg en Weltevrede. AB Amstelpark-Oost (2009), Amsterdam 2009*
- AAR 41  *Boerderij Zeldenrust. IVO Houtbosch, Diemen (2005), Amsterdam 2009*
- AAR 42  *Zeis onder het maaiveld. AB Kolenkit Zuidelijk Veld Fase 1 (2009), Amsterdam 2009*
- AAR 43  *Het Nieuwe Rijksmuseum. AB Stadhouderskade (2009), Amsterdam 2010*
- AAR 44  *Kelderwoningen en een beerput in de Lastage. AO Nieuwe Jonkerstraat (2007), Amsterdam 2010*
- AAR 45  *De Sint Anthoniespoort en de stadsmuur. AB Nieuwmarkt (2007), Amsterdam 2010*
- AAR 46  *Boren voor de Bijenkorf. AB Noord/Zuidlijn Dam (2007), Amsterdam 2010*
- AAR 47  *Spuistraat. AO Spuistraat 256-258 (2008), Amsterdam 2010*
- AAR 48  *Sporen in de Suikerbakkerssteeg. AO OZ Voorburgwal (2008), Amsterdam 2010*
- AAR 49  *Bewoning tussen Nes en stadswal. AO OZ Voorburgwal/Pieter Jacobszstraat, Amsterdam (2005), Amsterdam 2010*
- AAR 50   *Glasafval op het achtererf. AO Rozenstraat, Amsterdam (2006), Amsterdam 2010*

Colofon

AAR (Amsterdamse Archeologische Rapporten) 50 Amsterdam 2010 ISSN: 1872-5139

Redactie	Jerzy Gawronski
Tekst	Jerzy Gawronski, Ranjith Jayasena, Jørgen Veerkamp: Michel Hulst verzorgde de specifieke bijdragen over de historische achtergronden van de glasproductie, het productieafval en de glasproducten (paragraaf 4.3.2, 4.3.3), inclusief de glascatalogi (bijlagen 4-6): Jerzy Kunicki-Goldfinger en Piotr Dzierzanowski verzorgden Bijlage 7 betreffende de chemische analyse van drie glasmonsters RO21-5. Met dank aan Sebastiaan Ostkamp en Jaap Kottman voor het redigeren van de Deventer Systeem catalogi
Veldwerk	Arno van den Brand, Sjeng Dautzenberg, Stanley Faber, Jerzy Gawronski Ranjith Jayasena, Lidewij de Leeuw, Ron Tousain, Jørgen Veerkamp
Tekeningen	Ranjith Jayasena, Jos Kaarsemaker, Lidewij de Leeuw
Foto's	Ranjith Jayasena, Wiard Krook, Jørgen Veerkamp
Vondstverwerking	Michel Hulst, Ron Tousain
Vondstdeterminatie	Michel Hulst, Ranjith Jayasena, Ab Lagerweij, Ron Tousain, Jørgen Veerkamp
Editing English summary	Taft Kiser
Vormgeving	BMA
Druk	MultiCopy Amsterdam Centrum

© Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten & Archeologie, 2010

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.