

Archeologisch Rapport Arnhem 43



Koningstraat/Klarestraat (Kon18)

Bouwhistorische waarnemingen en een noodopgraving op de hoek van de Koningstraat en Klarestraat in de Arnhemse binnenstad



ARCHEOLOGISCH RAPPORT ARNHEM 43

KONINGSTRAAT/KLARESTRAAT (KON18)

**Bouwhistorische waarnemingen en een noodopgraving
op de hoek van de Koningstraat en Klarestraat in de
Arnhemse binnenstad**

M.P. Defilet en K.J. van den Berghe

Met bijdragen van F.A.C. Haans, J.T. Zeiler, D.C. Brinkhuizen, W.
Kuijper en W. van der Meer

Mei 2011

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	7
Administratieve gegevens	8
1 Inleiding	9
2 Bouwhistorisch onderzoek	11
2.1 Voorwoord	11
2.1.1 De opdracht	11
2.1.2 Doelstelling rapportage	11
2.1.3 De rapportage	11
2.2 Historische inleiding	12
2.2.1 Ligging en karakteristiek	12
2.2.2 Historische ontwikkeling van het complex	15
2.2.2.1 Historisch-stedenbouwkundige context	15
2.2.2.2 Historische verkaveling en bebouwing Koningstraat	16
2.2.2.3 De ontwikkeling van het gebiedje op de hoek Klarestraat/Koningstraat	18
2.3 Bouwhistorische beschrijving	31
2.3.1 Koningstraat 17	31
2.3.1.1 Gevels Koningstraat 17 en achterhuis aan de Klarestraat	31
2.3.1.2 Interieur Koningstraat 17 en achterhuis aan de Klarestraat	34
2.3.2 Koningstraat 18	37
2.3.2.1 Gevels Koningstraat 18 en achterhuis	37
2.3.2.2 Interieur Koningstraat 18 en achterhuis	40
2.3.3 Klarestraat 2a	43
2.3.3.1 Gevels Klarestraat 2a	43
2.3.3.2 Interieur Klarestraat 2a	45
2.3.4 Klarestraat 2b	49
2.3.4.1 Gevels Klarestraat 2b	49
2.3.4.2 Interieur Klarestraat 2b	51
2.4 Bouwhistorische ontwikkeling	56
2.4.1 Koningstraat 17	56
2.4.1.1 Oudste bebouwing	56
2.4.1.2 De bouwactiviteiten in de 17 ^e eeuw	56
2.4.1.3 De bouwactiviteiten in de 18 ^e eeuw	56
2.4.1.4 De bouwactiviteiten in de 19 ^e eeuw	56
2.4.1.5 De verbouwingen in de 20 ^e eeuw	56
2.4.2 Koningstraat 18	57
2.4.2.1 Oudste bebouwing	57
2.4.2.2 De bouwactiviteiten in de 17 ^e eeuw	57
2.4.2.3 De bouwactiviteiten in de 18 ^e eeuw	57

2.4.2.4 De bouwactiviteiten in de 19 ^e eeuw	57
2.4.2.5 De verbouwingen in de 20 ^e eeuw	57
2.4.3. Klarestraat 2a	58
2.4.3.1 Oudste bebouwing	58
2.4.3.2 De verbouwingen in de 20 ^e eeuw	58
2.4.4 Klarestraat 2b	58
2.4.4.1 Oudste bebouwing	58
2.4.4.2 De bouwactiviteiten in de 18 ^e eeuw	59
2.4.4.3 De bouwactiviteiten in de 19 ^e eeuw	59
2.4.4.4 De verbouwingen in de 20 ^e eeuw	59
3 Sporen en structuren	61
3.1 Onderzoeksvragen	61
3.2 Werkwijze	62
3.2.1 Werkputten en vlakken	62
3.2.2 Profielen en bemonstering	62
3.2.3 Uitwerking	63
3.3 Bodemopbouw en fysische geografie	63
3.4 Sporen en structuren	65
3.4.1 Fase 1 (late middeleeuwen, 1225-1425)	65
3.4.1.1 Een perceeldeel met begrenzing	67
3.4.1.2 Paalkuilen	67
3.4.1.3 Kuilen	68
3.4.1.4 Waterputten en kuip	68
3.4.1.5 Dwars- of langshuis?	69
3.4.2 Fase 2 (late middeleeuwen/nieuwe tijd, 1425-1550)	69
3.4.3 Fase 3 (nieuwe tijd, 1550-1650)	70
3.4.3.1 Opdeling perceel en bakstenen huizen	70
3.4.3.2 Koningstraat 17	71
3.4.3.3 Koningstraat 18	72
3.4.3.4 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18	72
3.4.3.5 Klarestraat 2a	73
3.4.3.6 Klarestraat 2b	75
3.4.3.7 Achtergelegen terrein van Klarestraat 2a en b	76
3.4.4 Fase 4 (nieuwe tijd, 1650-1850)	77
3.4.4.1 Koningstraat 17	77
3.4.4.2 Koningstraat 18	77
3.4.4.3 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18	77
3.4.4.4 Klarestraat 2a	77
3.4.4.5 Klarestraat 2b	78
3.4.4.6 Achtergelegen terrein van Klarestraat 2a en b	79
3.4.5. Fase 5 (nieuwe tijd, vanaf 1850)	79

3.4.5.1 Koningstraat 17	79
3.4.5.2 Koningstraat 18	81
3.4.5.3 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18	81
3.4.5.4 Klarestraat 2a	81
3.4.5.5 Klarestraat 2b	82
3.4.5.6 Achtergelegen terrein van Klarestraat 2a en b	82
3.4.6 Vergelijking met bouwhistorische gegevens.	82
4 Vondstmateriaal	85
4.1 Inleiding	85
4.2 Fase 1, 1225-1425	85
4.2.1 Vondsten uit de sporen	85
4.2.2 Vondsten uit gesloten contexten	87
4.3 Fase 2, 1425-1550	88
4.3.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen	88
4.3.2 Vondsten uit gesloten contexten	89
4.4 Fase 3, 1550-1650	89
4.4.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen	89
4.4.2 Vondsten uit gesloten contexten	90
4.4.3 De inhoud van de beerput	91
4.4.3.1 Keramiek	91
4.4.3.1.1 Steengoed	91
4.4.3.1.2 Roodbakkend aardewerk	92
4.4.3.1.3 Hafnerwaar/Keuls wit	92
4.4.3.1.4 Majolica	93
4.4.3.2 Glas	93
4.4.3.3 Metaal	94
4.4.3.4 Datering	95
4.5 Fase 4, 1650-1850	96
4.5.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen	96
4.5.2 Vondsten uit gesloten contexten	96
4.6 Fase 5, na 1850	96
4.6.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen	96
4.6.2 Vondsten uit gesloten contexten	96
5 Archeozoologisch onderzoek	97
5.1 Materiaal en methoden	97
5.2 Resultaten	97
5.2.1 Dierbegraving (14 ^e - vroege 15 ^e eeuw)	97
5.2.2 Het materiaal uit de beerput (1575-1650)	99
5.2.2.1 Handverzameld materiaal	99
5.2.2.2 Materiaal uit zeefresiduen	100
5.3 Discussie	104

6 Archeobotanisch onderzoek: resten uit een beerput	107
6.1 Inleiding	107
6.2 Materiaal en methode	107
6.3 Monsterbeschrijving	108
6.4 Resultaten	108
6.5 Discussie	108
6.5.1 Cultuurgewassen	108
6.5.1.1 Granen en andere meelvruchten	108
6.5.1.2 Noten en fruit	109
6.5.1.3 Peulvruchten	110
6.5.1.4 Groenten en kruiden	110
6.5.2 Wilde planten	111
6.5.2.1 Geneeskunst en gezondheid	112
6.6 Conclusie	112
7 Beantwoording van de onderzoeksvragen	113

SAMENVATTING

Eind december 2008 is door het Cluster Archeologie van de Gemeente Arnhem (CAGA) een opgraving uitgevoerd op de hoek van de Koningstraat en Klarestraat in de binnenstad van Arnhem. Voorafgaand aan de sloop van panden is een bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd. Vanwege onvolkomenheden in het vergunningentraject was voor beide onderzoeken weinig tijd; daarom wordt van een 'noodonderzoek' gesproken.

Uit het bouwhistorische onderzoek blijkt dat de gesloopte bebouwing op de onderzoekslocatie, Koningstraat 17-18 en Klarestraat 2a-b, teruggaat tot minimaal de 16^e eeuw. Uit deze eeuw en latere eeuwen zijn diverse bouwhistorische details opgetekend.

Na de sloop vond het archeologische onderzoek plaats. De oudste bewoningssporen gaan terug tot 1225-1425 en worden tot fase 1 gerekend. In de daaropvolgende fase 2 (1425-1550) wordt het terrein opgehoogd, waarschijnlijk in relatie tot de stadsbranden van 1364 of 1419. Vondstmateriaal van fase 1 is in een aantal gevallen verbrand geraakt en in de ophogingslagen bevindt zich ongewoon veel houtskool. Van fase 1 en 2 zijn erfsporen teruggevonden op een perceel dat naar verwachting op de Koningstraat was georiënteerd, maar deze zone kon helaas niet goed onderzocht worden. Daarnaast bevinden zich hier kelders uit de nieuwe tijd die het ondergelegen bodemarchief aanzienlijk hebben aangetast.

Vanaf circa 1550 tot 1650 (fase 3) worden aan de Koningstraat twee ondiepe langshuizen gebouwd; aan de Klarestraat twee dwarshuizen. Achter Koningstraat 17-18 en Klarestraat 2a-b ontstaan dan binnenplaatsen of achterterreinen met beerputten.

In de daaropvolgende fase 4 (1650-1850) wordt Klarestraat 2a in westelijke richting uitgebreid en krijgt aan de achterzijde een aanbouw. Het terrein achter Koningstraat 17 raakt overbouwd; achter Koningstraat 18 ontstaat een kleine binnenplaats. Het is ook in deze fase dat een oude kelder in het achterhuis van Klarestraat 2b buiten gebruik raakt en dit pand tot stal/pakhuis wordt omgevormd. Achter Klarestraat 2a wordt in deze fase ook een nieuwe beerput aangelegd. Aan het einde van deze fase woont te Koningstraat 17 een timmerman; de overige panden zijn in eigendom van een suikerbakker.

Fase 5 (na 1850) luidt een periode van intensieve verbouwingen in. Kelders onder Koningstraat 17-18 worden heringericht en onder Klarestraat 2a komen nieuwe kelders. De oude raken hierdoor buiten gebruik. Ter hoogte van Klarestraat 2b worden inpandige waterputten geslagen, waarvan er één in verbinding staat met een water-/regenput op het achterterrein. Na de Tweede Wereldoorlog worden de binnenplaatsen overbouwd en ontstaat de situatie van kort voor de sloop.

Vondstmateriaal is met name afkomstig uit ophogingslagen en enkele gesloten contexten waaronder waterputten en een beerput. Van één beerput, uit fase 3 achter/ten westen van Klarestraat 2a-b, kon nog een redelijke hoeveelheid originele beer worden verzameld; de overige beerputten waren grotendeels of geheel met puin opgevuld. Hoewel de enkele (gerestaureerde) voorwerpen uit de beerput niet wijzen op een bijzondere of hogere status van de bewoners, wijzen de botanische en archeozoologische resten hier mogelijk wel op. Dit blijkt onder meer uit de consumptie van jonge biggen (naast andere jongvolwassen dieren), jachtwild waaronder ooievaar en (middel)grote schelvisen. Zwarte peper, rijst, gele kornoelje en consumptie van producten gemaakt van gebuild tarwemeel wijzen ook op een zekere luxe.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

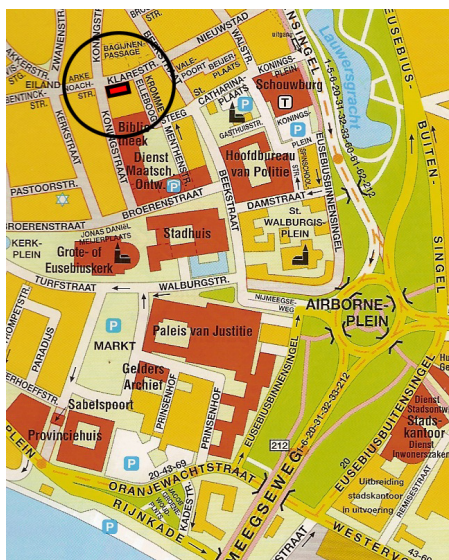
Toponiem : Koningstraat/Klarestraat
Straatnaam : Koningstraat/Klarestraat
Plaats : Arnhem
Gemeente : Arnhem
Provincie : Gelderland
Projectcode gemeente Arnhem : KON18
RD-coördinaten : 190956/443756 (NO)
190121/443749 (NW)
190959/443745 (ZO)
190923/443737 (ZW)
Kaartblad : 40B
Kadastrale gegevens : O 7178
Archis onderzoeksmeldingsnummer : 32244
Oppervlakte plangebied : 420 m²
Opdrachtgever : Engelsing beleggingen bv
Uitvoerder : gemeente Arnhem
Bevoegde overheid : gemeente Arnhem
Beheer en plaats van documentatie : Archeologisch depot gemeente Arnhem
Hazenkamp 66
6836 BA Arnhem

1 INLEIDING

M.P. Defilet

Van 27 november tot en met 10 december 2008 heeft het Cluster Archeologie van de Gemeente Arnhem (CAGA) een Definitief Onderzoek uitgevoerd op de locatie Koningstraat/Klarestraat in de binnenstad van Arnhem (afbeelding 1). Hieraan voorafgaand zijn door het Monumenten Advies Bureau (MAB) in de te slopen panden Koningstraat 17-18 en Klarestraat 2a-b bouwhistorische waarnemingen verricht. In relatie tot de bouwhistorische en archeologische werkzaamheden kan van noodonderzoek worden gesproken. Ondanks dat in een quick-scan van de gemeente Arnhem¹ en andere adviezen de noodzaak tot bouwhistorisch en archeologisch onderzoek was aangegeven, is de verplichting daartoe helaas niet in de bouw- en sloopvergunning terecht gekomen. Met medewerking van de opdrachtgever zijn echter toch condities geschapen om de onderzoeken uit te voeren. De sloop- en bouwvoorbereiding was echter al in een ver stadium gevorderd, hetgeen leidde tot een minder optimale inpassing van het bouwhistorische onderzoek. Voor het archeologische onderzoek betekende deze situatie dat de werkzaamheden in twee weken uitgevoerd moesten worden, ten tijde van de bouwvoorbereidende werkzaamheden.

Niettemin hebben het bouwhistorische en archeologische onderzoek relevante gegevens opgeleverd met betrekking tot de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van de onderzoekslocatie. Dit rapport vormt de neerslag hiervan. Het bouwhistorische hoofdstuk is geschreven door F.A.C. Haans van het MAB. In een vroeg stadium is besloten om het archeologische en bouwhistorische onderzoek in één rapport te presenteren omdat beide niet los van elkaar kunnen worden gezien. Overige bijdragen aan het rapport zijn geschreven door K.J. van den Berghe (CAGA, vondstmateriaal), W. van der Meer (BIAX *consult*) en J. Zeiler, D.C. Brinkhuizen en W. Kuijper (ArchaeoBone).



Afbeelding 1 Onderzoekslocatie in Arnhem.

Aan het archeologische onderzoek hebben vele mensen bijgedragen. Naast inzet vanuit het CAGA in de persoon van M.P. Defilet (senior-archeoloog en projectleider), C. Harmsen (assistent-projectleider), K.J. van den Berghe (projectleider uitwerking vanaf oktober 2010), M. Botermans (veldtechnicus, ingehuurd via ARC bv), L. van Pijkeren (vrijwilliger) en A. Baljet (vrijwilliger), hebben in alfabetische volgorde meegeholpen: D. Beyer (AWN), E. Hoogenboom (AWN), G. Hordijk (student Saxion), G. van Raan (AWN), L. Poelert (student Saxion), M. Peters (student Saxion), N. van Dalfsen (Archeologische Werkgroep Zelhem), O. de Vries (AWN), R. Bergeijk (AWN), R. Damen (student Saxion), R. Gosselink (Archeologische Werkgroep Zelhem), S. Diependaal (archeoloog), W. Dorman (AWN) en W. Schennink (AWN). Tijdens de uitwerking is geassisteerd door vrijwilligers van het CAGA. Wederom in alfabetische volgorde zijn dit: A. Baljet, C. Scheringa, J. Boerboom, H. Verpalen, L. van Pijkeren en M. Arkes. Aan de vrijwilligers, AWN'ers en andere deelnemers van buiten het CAGA is grote dank verschuldigd. Mede dankzij hen kan, ondanks de beperkingen van een noodonderzoek, toch van een geslaagd project worden gesproken.

2 BOUWHISTORISCH ONDERZOEK

F.A.C. Haans

2.1 Voorwoord

2.1.1 De opdracht

Begin oktober 2008 kreeg het Monumenten Advies Bureau (MAB) de opdracht van de gemeente Arnhem voor het uitvoeren van een bouwhistorische documentatie van het voormalige winkelcomplex gelegen op de zuidwestelijke hoek van de Koningstraat en Klarestraat, omvattende de panden Koningstraat 17/18 en Klarestraat 2a/2b. Aanleiding voor het onderzoek was een plan tot sloop van het complex en vervanging door nieuwbouw met winkels en appartementen. Het onderzochte complex had geen beschermde status, maar bestond uit deels uit de late middeleeuwen/vroege nieuwe tijd en 17^e eeuw daterende huizen (beide huizen aan de Koningstraat en voorhuis Klarestraat 2b) en aan de Klarestraat grenzende panden uit hoofdzakelijk de 19^e- en vroege 20^e eeuw.

Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek zijn de panden voorafgaande aan de sloop deels ontdaan van hun veel jongere (tweede helft van de 20^e eeuw) afwerkingslagen, waardoor volgens planning de documentatie van balklagen, muurwerken en dakconstructies kon worden uitgevoerd. Uiteindelijk is door een miscommunicatie het onderzoek in Koningstraat 17 en 18 uitgevoerd op de dag waarop deze panden werden gesloopt, waardoor helaas maar beperkte waarnemingen konden worden verricht. Het bouwhistorische onderzoek is gevolgd door een archeologisch onderzoek, waarna vanaf 2009 de nieuwbouw plaats kon vinden.

2.1.2 Doelstelling rapportage

Het doel van het onderzoek is nadere informatie te verkrijgen over de ontwikkeling van de bewoning en bebouwing in dit gebiedje, in het kader van het nog altijd voortdurende onderzoek naar de ontwikkelingsgeschiedenis van de Arnhemse vestingstad. Tot dit onderzoek moeten ook de sedert 1995 samengestelde bouwhistorische documentaties en verkenningen worden gerekend, die steeds voorafgaan aan verbouwingen van beschermde monumenten. Recent onderzoek betreft het bouwhistorisch onderzoek van gesloopte panden in het Musiskwartier. Ook het kelderproject in de Rijnstraat en de restauratie en nieuwbouw van het complex Rijnstraat 56-58 dient genoemd te worden. Een deel van de onderzoeken is reeds middels publicaties in de Arnhemse Monumentenreeks (uitgave Stichting Monuscript in samenwerking met uitgeverij Matrijs Utrecht) uitgewerkt (deel over de huizen van de binnenstad, deel over de kelders van de binnenstad en het deel over het Musiskwartier). Het in de gemeente Arnhem tot nu gevoerde beleid op het gebied van monumentenzorg, waarbij uitvoering van bouwhistorisch onderzoek een belangrijke rol speelt in het beheer en de documentatie van het gebouwde erfgoed, past binnen de landelijke en deels ook Europese ontwikkelingen met betrekking tot de omgang met het erfgoed.

2.1.3 De rapportage

De in dit hoofdstuk opgenomen gegevens zijn verzameld middels archiefonderzoek en tijdens het diepgaand veldwerkonderzoek, uitgevoerd na de ontmanteling. Tijdens dit onderzoek is het complex uit- en inwendig geïnventariseerd. Er werd informatie verzameld over de authentieke constructies, de verschillende externe en interne verbouwingen die hebben plaats gevonden en de historische interieurelementen. Het bronnenonderzoek heeft zich vooral gericht op bestudering van bouwtekeningen- en afbeeldingenmateriaal. Het hoofdstuk beschrijft in de inleiding de historische achtergrond van het complex, op basis van het uitgevoerde archiefonderzoek. Paragraaf 2.3 geeft een bouwhistorische beschrijving van exterieur en interieur, grotendeels gebaseerd op de bij het veldwerk verzamelde gegevens. In paragraaf 2.4 wordt een overzicht gegeven van de bouwhistorische ontwikkeling van het complex. In bijlage 1 zijn de plattegronden en doorsneden opgenomen, met daarin verwerkt de bouwhistorische waarnemingen, gevolgd door een set ingekleurde plattegronden waarop de datering van bouwdelen op overzichtelijke wijze is aangegeven. Ook zijn indien relevant opmetingstekeningen van bouwhistorisch belangwekkende

details zoals sleutelstukken en vensters opgenomen. De dateringskaarten zijn samengesteld met als ondergrond de door Strategie Architecten op basis van oudere bouwtekeningen vervaardigde opmetingstekeningen. Het vervaardigde materiaal is voor deze rapportage ter beschikking gesteld, waarvoor onze dank.

2.2 Historische inleiding

2.2.1 Ligging en karakteristiek

Het complex Koningstraat 17/18 en Klarestraat 2a/2b is gelegen in het oostelijke deel van het oude centrum, als onderdeel van de binnenstadsbebouwing van de oudste kern langs een al zeer oude route (Koningstraat), op de zuidwestelijke hoek van de Koningstraat en Klarestraat. De onderling in hoogte verschillende bebouwing aan de Koningstraat bestaat uit in oorsprong twee aparte panden, waarvan de hellende daken (zadeldaken/schilddaken) in het verleden verdwenen zijn. Deze panden bezitten thans een plat dak. Aan de Klarestraat staat achter het hoekpand een achterhuis met een dakschild aan de straatzijde. Het plat loopt over in het platte dak van Koningstraat 18 dat tot aan de oostgevel van dit achterhuis is doorgezet. Verder volgt op dit achterhuis aan de Klarestraat een breed dwarshuis, (Klarestraat 2a) ook weer met een dakschild boven de gevel aan de Klarestraat, aan de achterzijde overgaand in een plat dak. Achter dit pand bevindt zich een voormalige, thans overbouwde tuin. Het complex sluit aan de oostzijde af met een dwarshuisje met verdieping met een langshuis als achterbouw, gelegen aan de Klarestraat (nummer 2b). Dit huis heeft een dwars zadeldak op de voorbouw, waarop aan de achterzijde haaks een steil schilddak aansluit over de achterbouw (afbeelding 2-14).



Afbeelding 2 Luchtfoto uit 2007 met binnen de rode ovaal het complex. Het noorden is boven.



Afbeelding 3 Uitvergroting van de luchtfoto, het oosten is boven, de Koningstraat ligt aan de onderzijde.



Afbeelding 4 Het hoekpand Koningstraat 17 met achterhuis gezien vanuit de Klarestraat. Het achterhuis, met op de verdieping nog vensters met 6-ruits schuiframen, onderscheidt zich wat betreft gevelindeling duidelijk van de zijgevel van Koningstraat 17.



Afbeelding 5 De gevels van Klarestraat 2a (met de donker geverfde tweede bouwlaag) en het lagere Klarestraat 2b met gestucte gevel en dakkapel met hijsbalk.



Afbeelding 6 De gepleisterde gevel met als Vlaamse gevel opgezette dakkapel met hijsbalk van Klarestraat 2b. De raaminvullingen zijn van recente datum.



Afbeelding 7 Zijgevel van Koningstraat 17 na verwijdering van de beplating voor de onderbouw.



Afbeelding 8 Koningstraat 17, hoek met moderne pui na verwijdering van de beplating.



Afbeelding 9 Koningstraat 17, metselwerk met stroomlaag boven pui in voorgevel.



Afbeelding 10 Koningstraat 17, kort voor het begin van de sloop.



Afbeelding 11 Detail Koningstraat 17, kort voor het begin van de sloop.



Afbeelding 12 Koningstraat 17 en 18 tijdens de sloop. Van nummer 17 is de verdieping reeds gesloopt, Koningstraat 18 staat nog volledig overeind.



Afbeelding 13 Het achterhuis na sloop van de verdiepingen van Koningstraat 17.

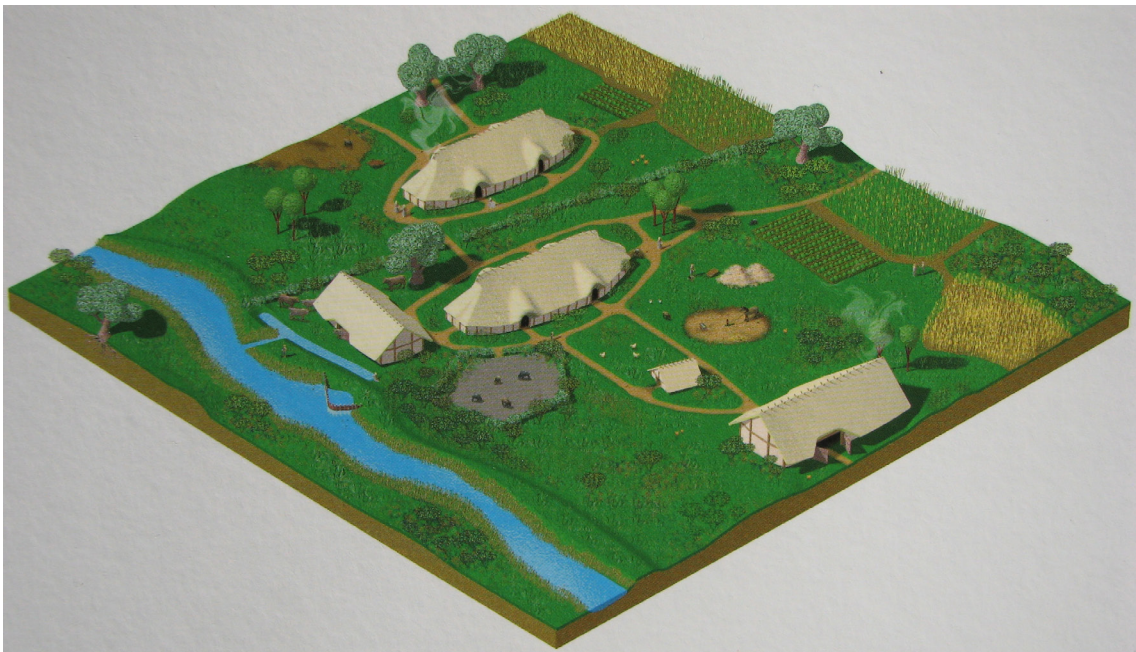


Afbeelding 14 Koningstraat 18, voorgevel kort voor de sloop.

2.2.2 Historische ontwikkeling van het complex

2.2.2.1 Historisch-stedenbouwkundige context

Arnhem, ontstaan op het historisch belangrijke knooppunt van wegen en rivieren op de overgang van de Veluwe en het riviereengebied, kon zich door de aanwezigheid van belangrijke handelsroutes via de weg en de rivier ontwikkelen tot een nederzetting die in 1233 stadsrechten kreeg van de Gelderse graven. Net als bij andere belangrijke plaatsen (Zutphen, Roermond), in hun zich gestaag uitbreidende graafschap (later hertogdom), speelden deze machthebbers een bepalende rol bij de stadsontwikkeling. De belangrijkste doorgaande route van het middeleeuwse Arnhem werd gevormd door de as Rijnstraat, Vijzelstraat, Ketelstraat en Roggestraat, die deel uitmaakte van de handelsroute van Utrecht naar Zutphen. Haaks op deze doorgaande route ontwikkelden zich de Koningstraat, de Bakkerstraat en de as gevormd door de Jansstraat, Grote Oord en Weverstraat tot belangrijke noord-zuidverbindingen. Van deze verbindingen behoort de Koningstraat mogelijk ook al tot een zeer oude route. Opgravingen in het gebied noordoostelijk van de Koningstraat (Beekstraat met Musiskwartier) toonden recent de bewijzen van de aanwezigheid van een prestedelijke nederzetting ter plaatste (9^e-12^e eeuw) die vermoedelijk was geconcentreerd rondom de Jansbeek (afbeelding 15).



Afbeelding 15 Reconstructie van een deel van het Musiskwartier in de 11^e eeuw (Smit, Defilet en Wientjes (red.) 2009).

Bij de stadsrechtverlening in de 13^e eeuw zal reeds her en der herverkaveling plaats hebben gevonden. In de tweede helft van de 13^e eeuw kwam het bouwen in steen opzetten. In de tweede helft van de 14^e eeuw zijn gebieden planmatig heringericht, waaronder het eerder genoemde Musiskwartier, waarbij ook de loop van de beek werd gewijzigd. Het is langs de hier genoemde straten waar de oudste nog overeind staande bebouwing (daterend uit de 14^e en 15^e eeuw) in de Arnhemse binnenstad kan worden aangetroffen.

2.2.2.2 Historische verkaveling en bebouwing Koningstraat

Bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd in de afgelopen 15 jaar heeft aangetoond dat de laatste vogelvluchtkaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1651 wat betreft de weergave van de bebouwing langs de straten als behoorlijk betrouwbaar moet worden gezien (afbeelding 16). De voor sommige straten kenmerkende afwisseling van langshuizen met topgevel aan de straat en smalle en bredere dwarshuizen met topgevels boven de zijgevels is hierop veelal juist aangegeven. Ook blijkt dat de eerste kadastrale kaart, vervaardigd vanaf 1811-1832 nog overwegend een percelering laat zien die dateert uit de late middeleeuwen (afbeelding 17). Beide kaarten zijn dus voor de uitvoering van bouwhistorisch onderzoek als informatiebron van grote waarde.



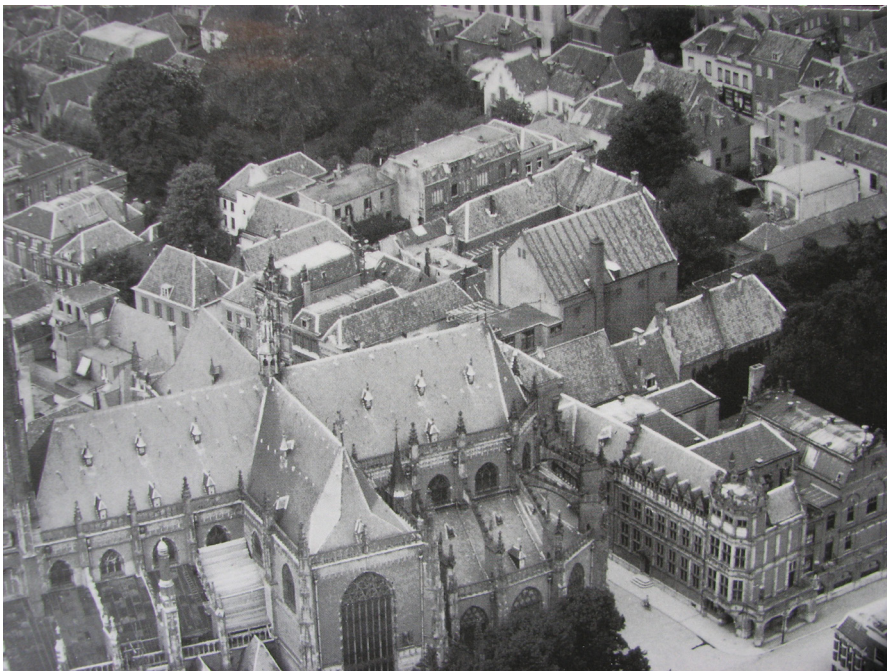
Afbeelding 16 De vogelvluchtkaart van Arnhem uit 1651 van Nicolaas van Geelkercken.

Wanneer we de verkavelingstructuur van de Koningstraat op de eerste kadastrale kaart nader beschouwen dan valt op dat de verkavelingsstructuur aan de oostelijke zijde van deze gebogen verlopende straat een grote afwisseling toont in de breedte van percelen. Sommige van de percelen omvatten zelfs driemaal de breedte van een standaardperceel. Op de standaardpercelen (die aan de straat tussen de 6 en 9 m breed zijn) zijn de veel in de stad voorkomende langshuizen gebouwd, met een topgevel aan de straat en de nok van het dak haaks op de straat. De percelen van Koningstraat 17 en 18 zijn op te vatten als standaardpercelen en bezitten dan ook een oud langshuis als bebouwing. Het vermoeden bestaat dat de standaardpercelen met daarop langshuisbebouwing, veelal met zogenaamde gemene muren, zijn ontstaan in de late 14e eeuw, mogelijk na noodzakelijk geworden herbouw na de stadsbrand van 1364. Ook in het begin van de 15^e eeuw teisterden branden de stad, wat tot herbouw en mogelijk deels ook herverkaveling leidde.



Afbeelding 17 De Koningstraat op de kadastrale kaart van 1832.

Het iets bredere perceel van Koningstraat 19 (Bergmann Muziek) is bebouwd met een nog historisch, laatmiddeleeuws dwarshuis. De overzijde (westelijke wand) van de Koningstraat kent een meer regelmatige perceelsindeling, de bredere percelen zijn hier vrijwel zonder uitzondering niet breder dan twee standaardpercelen en ook meestal bebouwd met dwarshuizen. In sommige gevallen kunnen de bredere percelen een gevolg zijn geweest van samenvoeging van oudere standaardpercelen, echter in andere gevallen kunnen de bredere percelen een gevolg zijn van een al zeer oude, uit de middeleeuwen daterende eigendomssituatie. De stad kende dan ook enkele hoven, waarop soms vrijstaand grote huiscomplexen stonden, zoals het nog bestaande, in de huidige vorm uit het midden van 14^e eeuw daterende Presickhaeffs Huys aan de Kerkstraat (afbeelding 18). Deze hoven concentreerden zich hoofdzakelijk in het oostelijke stadsdeel, langs de Bovenbeek- en Beekstraat, Koningstraat, Kerkstraat en Bakkerstraat.



Afbeelding 18 Detail van een luchtfoto uit de jaren '30 met daarop zichtbaar de bebouwing van het zuidelijke deel van de Koningstraat. Duidelijk herkenbaar zijn de grote stadstuinen op de ruime binnerven met veelal forse bomen. Deze bebouwing is thans geheel verdwenen en vervangen door een nieuwe structuur (Broerenstraat) en nieuwe bebouwing (KLM Aerocarto).

In het noordelijke deel van de Koningstraat, nabij de aansluiting op Het Land van de Markt, treffen we in de percelering van beide gevelwanden meer uniformiteit met veel smalle percelen, soms zelfs smaller dan de standaardpercelen. De gevelwand ingeklemd tussen de aansluiting van de Menthensteeg aan de zuidzijde en de Klarestraat aan de noordzijde heeft in het noordelijke deel vooral percelen met een standaardmaat, waarvan Koningstraat 17 en 18 de noordelijke begrenzing vormen. Het zuidelijke deel is na verwoestingen in de Tweede Wereldoorlog herbouwd middels nieuwe woon-/winkelpanden en deels ook grootschalige gebouwen.

Aan de oostzijde van deze percelen loopt de winkelhaakvormige Elleboogsteeg (vroeger Kromme Elleboog genoemd). De percelen van de Koningstraat liepen door tot aan deze steeg. Op de oude kadastrale kaart behoort de bebouwing aan de steeg (de westelijke zijde) nog overwegend tot de bebouwing aan de Koningstraat. Deze situatie is ook al weergegeven op de 17^e-eeuwse vogelvluhtkaarten van Van Geelkercken. Het gebied langs de Koningstraat en Beekstraat zuidelijk van deze Elleboogsteeg vertoont op de kaart van 1832 zeer brede en soms ook zeer langgerekte grote percelen, waarvan de percelen binnen het bouwblok waren voorzien van grote stadstuinen.

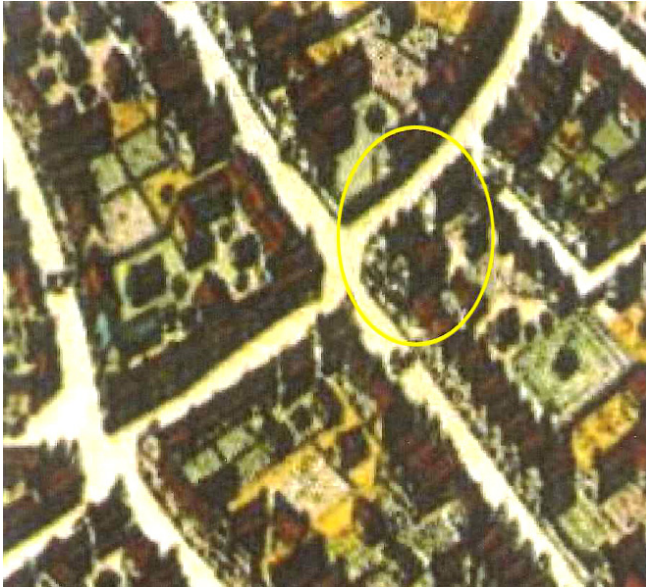
2.2.2.3 De ontwikkeling van het gebiedje op de hoek Klarestraat/Koningstraat

Wanneer we inzoomen op het onderzochte gebied op de kaart van Van Geelkercken dan zien we dat Van Geelkercken hier aan de Koningstraat twee langshuizen met verdieping en een zadeldak gevat tussen topgevels weergeeft (afbeelding 19). Achterhuizen zijn niet waar te nemen. Achter het hoekpand, dat met de zijgevel aan de Klarestraat grensde, was een vermoedelijk onbebouwd perceel aanwezig, waarna nog twee dwarshuizen volgden tot aan de hoek met de Elleboogsteeg.

De situatie in de vroege 19^e eeuw is af te lezen op de eerste kadastrale kaart (afbeelding 20-21). Het hoekpand aan de Koningstraat nummer 17 (sectie nummer 531) behoorde toen toe aan Johannes Theodorus Losen, van beroep timmerman. Perceel nummer 532, dat dus het huis aan de Koningstraat (nummer 18) en een breed pand met een door binnenplaatsen geflankeerde achterbouw aan de Klarestraat (achterbouw Koningstraat 17 en Klarestraat 2a) omvatte, behoorde toen toe aan de suikerbakker Gerrit Jacobus Belder. 532 was omschreven als huis en erf. Belder bezat daarnaast nummer 533 (het huidige Klarestraat 2b) dat in de legger wordt omschreven als stalling.

De op deze kadastrale kaart weergegeven situatie heeft nog zeer lang bestaan, getuige ondermeer luchtfoto's van kort voor en kort na de Tweede Wereldoorlog (afbeelding 22-23). Op deze foto's zijn nog de schilddaken zichtbaar die beide panden aan de Koningstraat bezaten. Het pand Koningstraat 18 had boven het voorschild op het nokeinde een opvallend fors uitgevoerde schoorsteen staan. Het schilddak van het hoekpand was aan de achterzijde verder doorgetrokken over het aan de Klarestraat gelegen achterhuis, tot aan de westelijke zijgevel van Klarestraat 2a. Aan de zuidzijde sloot op deze kap haaks een schilddak aan van de achterbouw, die ook al op de kadastrale kaart zichtbaar is. Klarestraat 2a is in een later stadium (vroege 20^e eeuw) ingrijpend vernieuwd, wat nog afleesbaar is aan de huidige architectuur. Klarestraat 2b heeft, zeker wat betreft het casco, sedert de vroege 19^e eeuw geen grote wijzigingen meer ondergaan. Het hoekpand aan de Koningstraat had in ieder geval sedert de 19^e eeuw gepleisterde gevels gekregen. De voorgevel van Koningstraat 18 was uitgevoerd als lijstgevel in schoon werk. Deze had een verdieping en een mezzanino met nog bestaande getoogde vensters die voorheen de zolder verlichten. De dakvoet van de zijschilden en achterschild lagen op een lager niveau dan het voorschild. Het hoekpand had in het voorschild een dakkapel, nog zichtbaar op de luchtfoto uit 1936 (afbeelding 24-25).

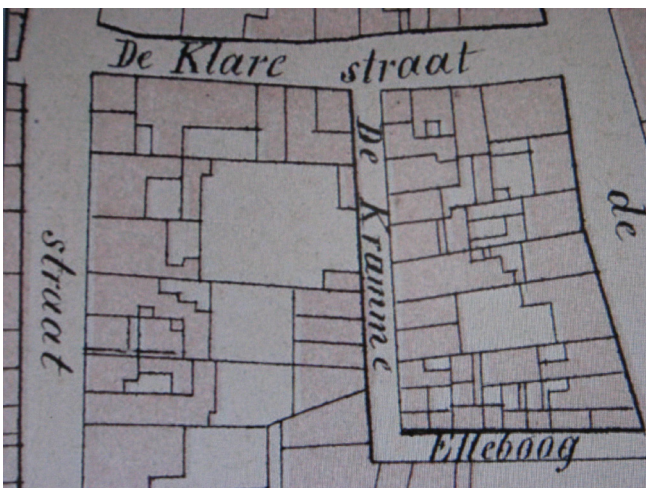
In de 19^e eeuw kregen veel oude huizen in de belangrijke straten van het centrum nieuwe voorgevels met winkelpuien. Soms werd er een geheel nieuwe gevel opgetrokken met een kroonlijst en een winkelpui in de eerste bouwlaag, maar in andere gevallen werd de topgevel verwijderd en vervangen door een kroonlijst en werden vensters met schuiframen en een winkelpui aangebracht. Het gespaarde oude metselwerk werd dan door een pleisterlaag gemaskeerd. Dit laatste geschiedde bij Koningstraat 17. Koningstraat 18 kreeg een nieuwe gevel in baksteen met licht getoogde vensters. Vermoedelijk zijn beide panden op deze wijze gemoderniseerd tussen 1850 en 1880.



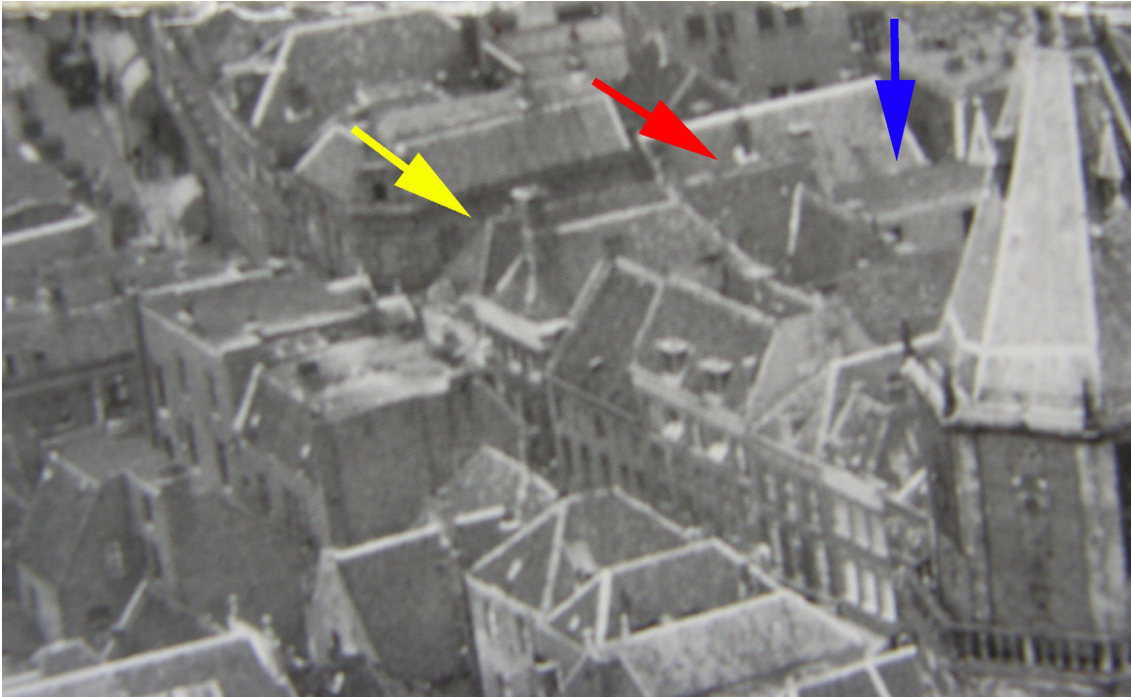
Afbeelding 19 De onderzochte bebouwing (binnen de gele ovaal) zoals weergegeven op de vogelvluchtk kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1651 (RA Arnhem).



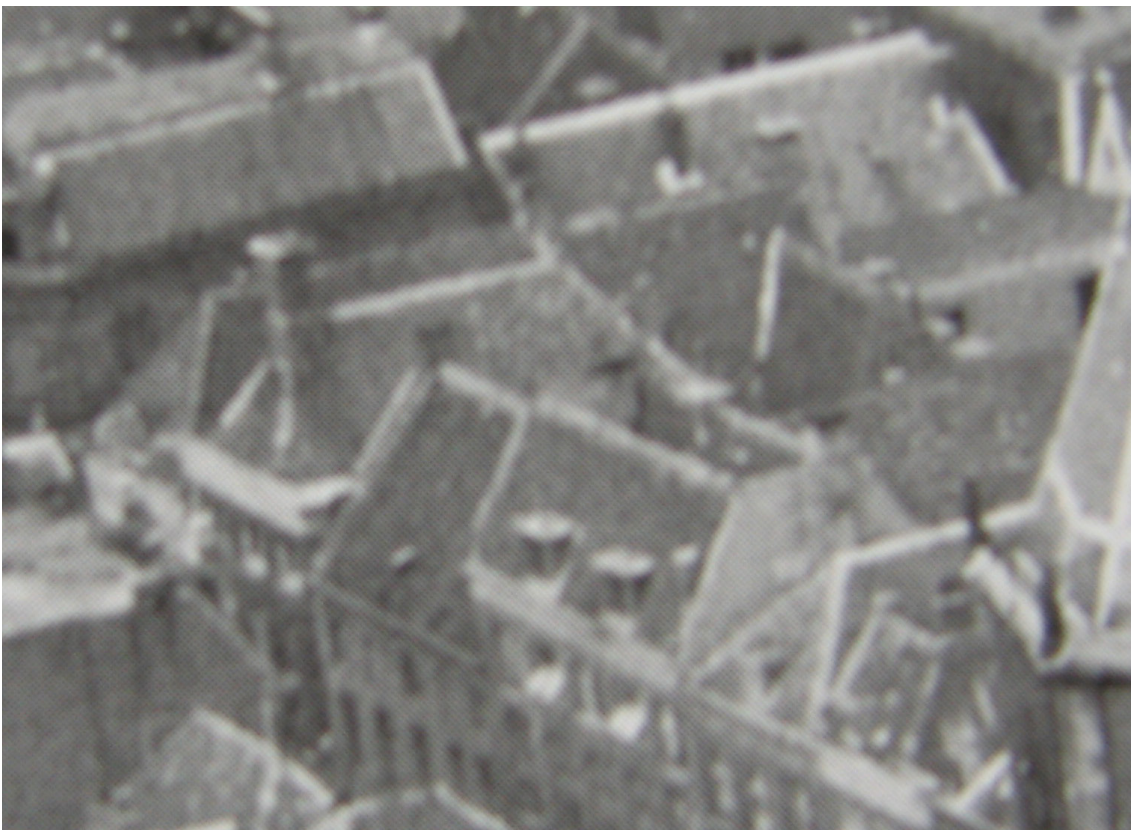
Afbeelding 20 Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart van de binnenstad (sectie O) met daarop de situatie op de hoek Koningstraat en Klarestraat, met binnen de rode ovaal de onderzochte percelen. Het hoekpand aan de Koningstraat heeft dan perceelsnummer 531. Het pand er rechts naast behoort samen met een langgerekt gebouw aan de Klarestraat, met een achterbouw die een kleine binnenplaats achter het pand aan de Koningstraat scheidt van een tweede, grotere binnenplaats, tot één kadastraal geheel (nummer 532). Daarboven ligt het rechthoekige, naar de Klarestraat gerichte perceel (nummer 533) waarop het huidige Klarestraat 2b (pakhuis) is gebouwd (Watwaswaar.nl).



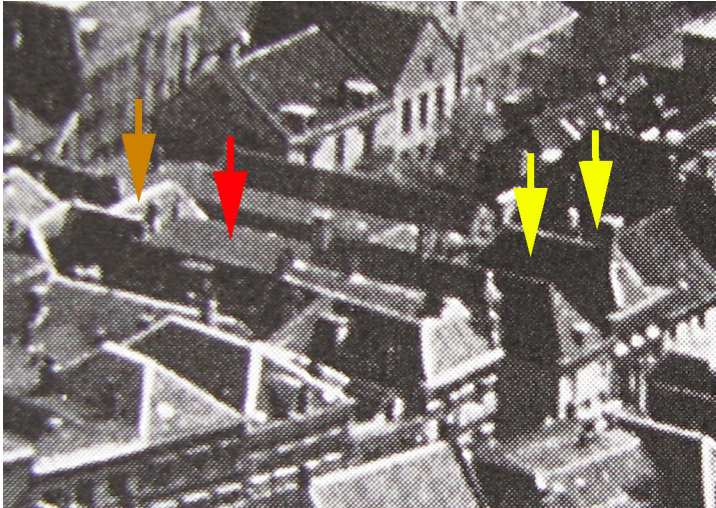
Afbeelding 21 Het gebied rond de Koningstraat, Klarestraat en Kromme Elleboog op de kaart van H.J. Heuvelink uit 1859. Bij het onderzochte complex is ten opzichte van de eerste kadastrale kaart nog niets gewijzigd. Heuvelink tekende alleen de beide panden aan de Koningstraat te ondiep (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 22 Het complex op de hoek Koningstraat en Klarestraat en de directe omgeving op de luchtfoto van 1925 (Gemeentearchief Arnhem). De gele pijl wijst naar Koningstraat 17 met daarnaast nummer 18 met de forse schoorsteen. De rode pijl wijst naar het achterhuis van nummer 17 met op de voorgrond het haakse achterhuis. De blauwe pijl wijst naar het plat van Klarestraat 2a.

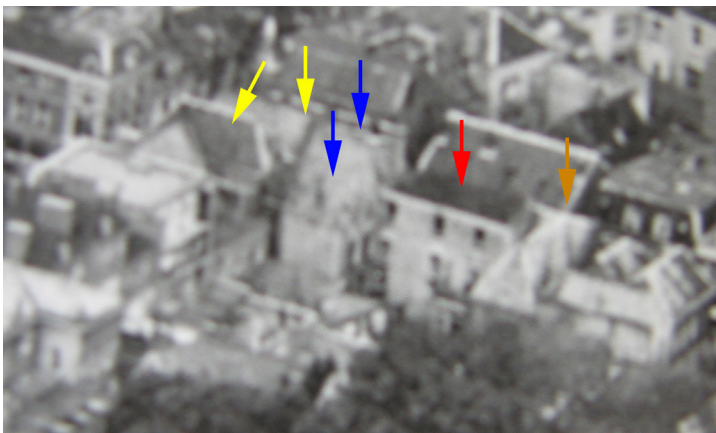


Afbeelding 23 Uitsnede van het complex op een luchtfoto van 1925 (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 24 Het complex op een luchtfoto uit 1936. De gele pijlen markeren de beide huizen aan de Koningstraat, de rode pijl markeert Klarestraat 2a en de oranje pijl Klarestraat 2b. (Gemeentearchief Arnhem).

Klarestraat 2b, dat in de vroege 19^e eeuw in de kadastrale leggers omschreven werd als stalling, behield tot nu toe zijn bedrijfsmatige functie. De verdieping en zolder werden voor opslag gebruikt, in de bestrate onderbouw konden wagens worden gestald. Klarestraat 2a is sedert de ingrijpende verbouwing/herbouw in de vroege 20^e eeuw hoofdzakelijk als woning gebruikt, maar is in de periode na de Tweede Wereldoorlog ook onttrokken aan de woonfunctie en in gebruik gekomen als winkel en opslag.

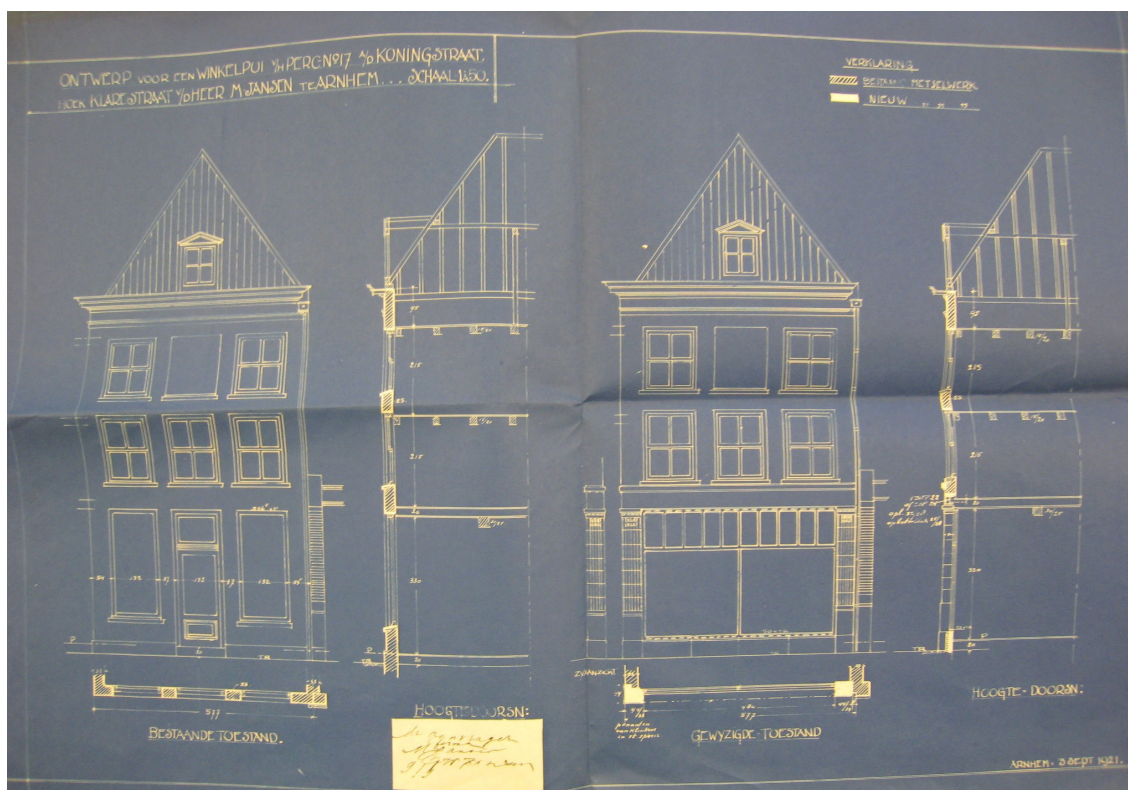


Afbeelding 25 Het complex gezien vanuit het zuidoosten op een luchtfoto uit 1953. Ook dan zijn nog alle daken aanwezig, zoals die ook op de vooroorlogse foto's zichtbaar zijn. De oranje pijl wijst naar Klarestraat 2b, de rode naar Klarestraat 2a en de gele pijlen naar de panden aan de Koningstraat. De blauwe pijlen wijzen naar de achterhuizen.

Op 3 september 1921 dienen de eigenaars M. Jansen en G.W. Jansen een aanvraag in voor de verbouwing van het hoekpand Koningstraat 17. De aanvraag heeft met name betrekking op de bouw van een nieuwe winkelpui. Tot dan toe had het pand onder een winkel deur met paneel in de borstwering en een groot raam daarboven en een enkelruits bovenlicht. Deze entree werd aan weerszijden geflankeerd door een rechthoekig staand venster, dat op dat moment een glasvulling had, zonder raamverdeling. Mogelijk hadden deze vensters vroeger een 6-ruits schuifraam. Op de verdieping waren drie vensters met 4-ruits schuiframen aanwezig en de tweede verdieping had op de hoeken een venster met 4-ruits schuifraam en in het midden een blind venster. De gevel sloot af met een klassieke kroonlijst en in het voorschild van de kap bevond zich toen een dakkapel met 4-ruits raampje met daarboven een gedrukt houten fronton.

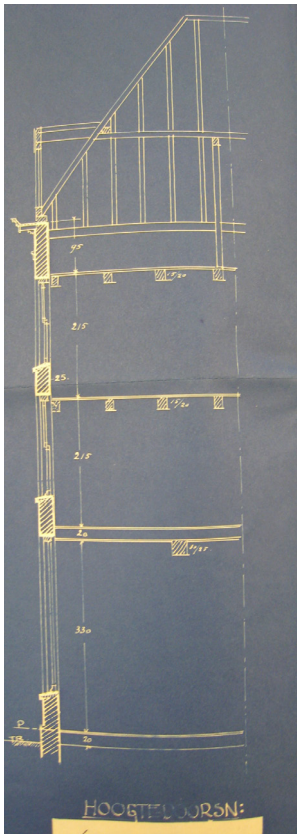
De deur met flankerende vensters werd volgens het plan vervangen door een winkelpui, met op de hoeken dammen met een hoge natuurstenen (hardsteen of graniet?) plint en verder vermoedelijk betegelde (smalle verticaal geplaatste tegels) schachten. De brede puivulling op een eveneens natuurstenen plint kreeg twee vrijwel vierkante grote enkelruits ramen, gescheiden door een stijl met per raam een 5-ruits (5x1) bovenlicht, waardoor boven de twee grote etalageramen een reeks van tien staande rechthoekige bovenlichten ontstond. Daarboven was de puibalk aanwezig, een glad gestuct, of in natuurstenen platen uitgevoerd vlak waarachter de ingebrachte stalen balk schuifing. Opvallend was het ontbreken van de deur in deze nieuwe pui. Vermoedelijk werd reeds de entree in de pui van Koningstraat 18 gebruikt, die kennelijk toen ook al in handen was van de firma Jansen. Koningstraat 18 had een vrijwel identieke winkelpui, met links een in een portiek geplaatste winkel deur. Deze vermoedelijk iets oudere pui is zichtbaar op de tekening bestaande situatie in 1955 (zie verderop).

Van deze verbouwing, die ook daadwerkelijk is uitgevoerd, zijn de blauwdrukken bewaard gebleven die ons ook enige informatie verschaffen over het oude huis (afbeelding 26-31). Uit de doorsnede blijkt dat het huis boven de begane grond nog een samengestelde balklaag had, één moerbalk is zichtbaar. Daarboven zijn de verdiepingbalklaag boven de eerste en tweede verdieping getekend als enkelvoudige balklagen. Deze waren tijdens de documentatie kort voor de sloop zichtbaar, daar wordt hieronder nog op teruggekomen. De sporenkap bezat blijkens de doorsnede jukken, zonder stapeljuk (op de doorsnede is 1 juk nog net zichtbaar).

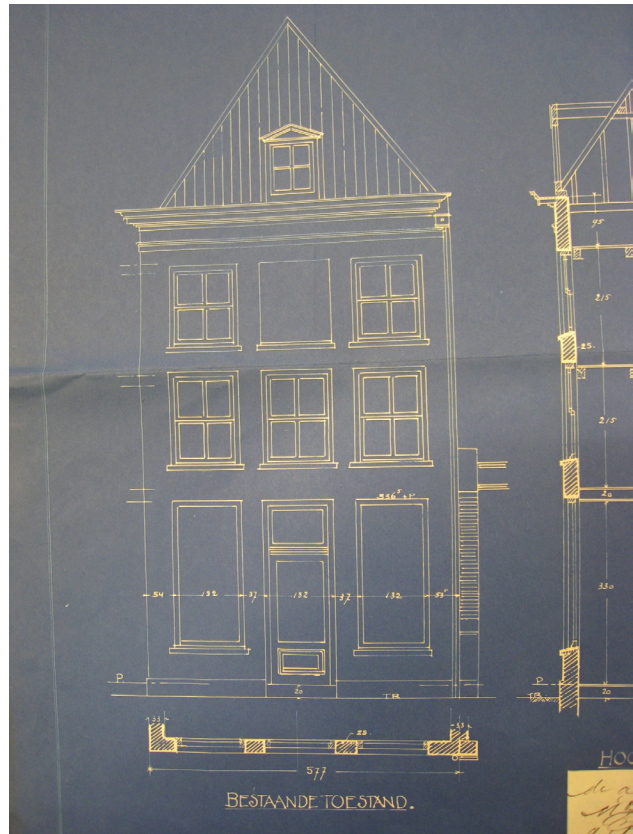


Afbeelding 26 De blauwdruk van 3 september 1921 met daarop de verbouwing van de voorgevel van Koningstraat 17, aangevraagd door de firma Jansen (Gemeentearchief Arnhem).

Een ingrijpende verbouwing vond plaats in 1955-56 toen de beide aan de Koningstraat gelegen huizen werden ontdaan van hun hellende daken en beneden middels extra brede doorgangen in de oude scheidsmuur nog efficiënter met elkaar werden verbonden tot één grote winkelruimte. Onderlinge verbindingen waren al langer aanwezig in de vorm van rondbogen afgesloten door gangen. Uiteraard wenste men ook een nieuwe winkelpui, waarbij de puien uit de periode rond 1920 plaats maakten voor een deels terug liggende etalage. Bij nummer 17 kwam de etalage geheel terug te liggen en moest de gevel worden opgevangen op kolommen. Bij nummer 18 lag de pui links ter plaatse van de ingang terug (ingangsportiek).



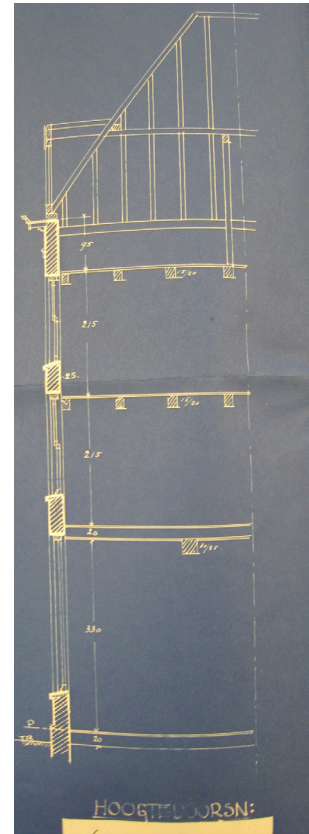
Afbeelding 27 Doorsnede over het eerste deel van het pand.



Afbeelding 28 Voorgevel Koningstraat 17, bestaande toestand in 1921.



Afbeelding 29 De voorgevel in de nieuwe toestand, zoals voorgesteld in het plan van 3 september 1921.



Afbeelding 30 Doorsnede bestaande situatie in 1921.



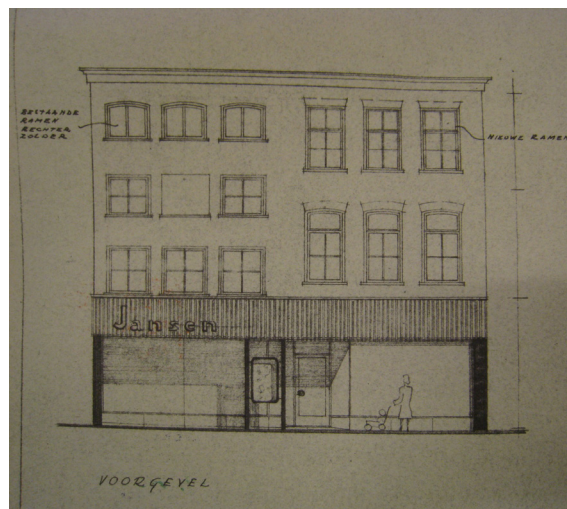
Afbeelding 31 Zicht door de Koningstraat in zuidelijke richting omstreeks 1925. Gevels met oude winkelpuien uit de 19^e- en vroeg 20^e eeuw overheersen het straatbeeld (Gemeentearchief Arnhem).

De set tekeningen die van deze verbouwing is gemaakt, is completer en geeft ons ook in bouwhistorisch opzicht meer informatie (afbeelding 32-38). Zo zijn in doorsnede bijvoorbeeld de verdwenen kapconstructies getekend en zijn plattegronden bijgeleverd. Interessant is ook het feit dat men van oorsprong van plan was om het hoekpand nummer 17 te verhogen. In de geveltekening van de nieuwe situatie staat deze derde verdieping getekend met drie getoogde vensters. Uit het bijschrift valt af te lezen dat dit de zoldervensters van nummer 18 zijn, die men hier wilde hergebruiken in de verhoging. De zolderverdieping van nummer 18 kon zo ook iets worden verhoogd en nieuwe, hogere vensters met 6-ruits ramen onder strekken krijgen. Deze wijziging heeft geen doorgang gevonden, waardoor het hoogteverschil tussen nummer 17 en 18 bleef bestaan en alleen de schilddaken werden verwijderd om plaats te maken voor platte daken. Voor het plan waren de architecten ir. P.H. Endt en H.J. Panhuyzen, destijds gevestigd aan het Zaayerplein 1 te Oosterbeek, verantwoordelijk.

Bij de set tekeningen is ook een bestaande situatie in 1955 van de zijgevel van Koningstraat 17 en gevel van het achterhuis aan de Klarestraat gevoegd (afbeelding 39-40). De nieuwe situatie geeft Koningstraat 17 in de nooit uitgevoerde verhoogde staat met plat dak weer. De goot van het voorhuis lag iets hoger dan die van het achterhuis en beide daken werden door een tuitgevel met schoorsteen van elkaar gescheiden. Nummer 17 had uiterst links in de zijgevel nog een deur naar de bovenwoning en verder daarnaast een hoog geplaatst venster met een weer lager



Afbeelding 32 Opmeting van de voorgevels in de bestaande situatie in 1955 (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 33 Het plan voor de nieuwe gevels, let op de geplande verhoging van nummer 17 (links, Gemeentearchief Arnhem).

Afbeelding 34 Detail uit een foto genomen vanaf de Eusebiustoren omstreeks 1965. De voormalige sociëteit bestond nog (staat net niet op dit detail) en is gesloopt in 1968. De gele pijl wijst Koningstraat 18 aan, waarvan inmiddels reeds een jaar of tien het hellende dak was verdwenen (GDC Arnhem).



Afbeelding 35 en 36 Foto's uit 1956 van Koningstraat 17 en 18 toen hier nog altijd de winkel van Jansen in was ondergebracht. Beide panden waren samengevoegd, de hellende daken waren verwijderd en er was een nieuwe winkelpui aangebracht (Gemeentearchief Arnhem).

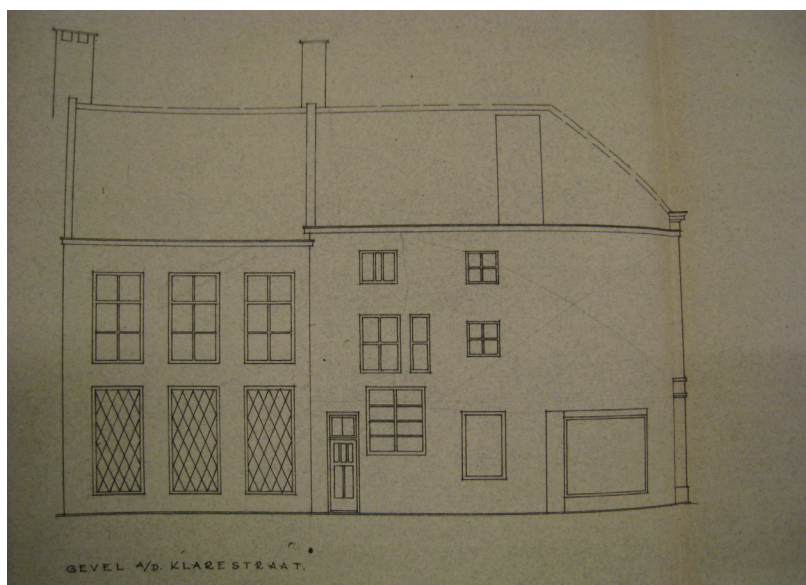


Afbeelding 37 Linker deel van een foto uit 1956 met daarop de voorgevel van Koningstraat 17 met de nieuwe winkelpui (Gemeentearchief Arnhem).

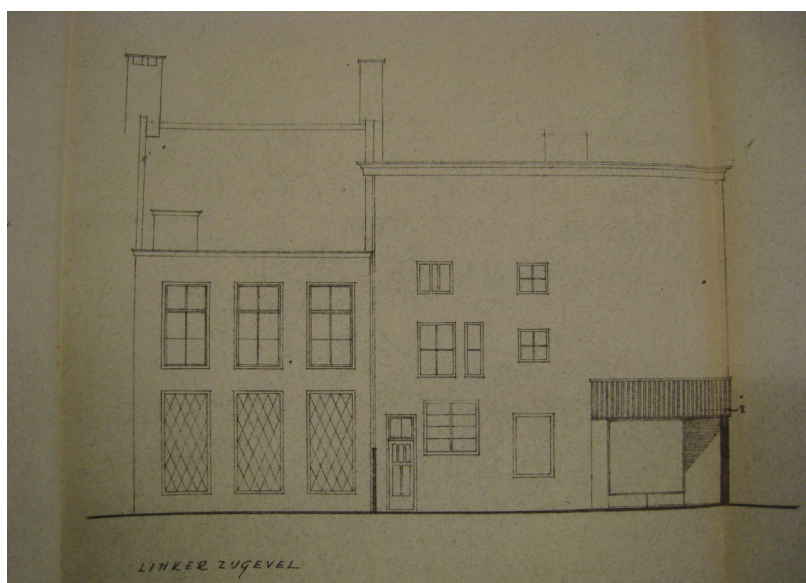
Afbeelding 38 Rechter deel van een foto uit 1956 met daarop de voorgevel van Koningstraat 18 met de nieuwe winkelpui van Jansen (Gemeentearchief Arnhem).

geplaatst venster daarnaast. Daar weer naast was een etalageraam geplaatst. De linker helft van deze zijgevel had op beide verdiepingen ook vensters, de rechter was blind. Boven de goot rees iets rechts van het midden een forse schoorsteen op. Het achterhuis had onder drie dichtgezette vensters en daarboven drie vensters met 6-ruits schuiframen. Onderzoek heeft uitgewezen dat het muurwerk en de kozijnen van deze gevel een ontstaan in de tweede helft van de 18^e eeuw doen vermoeden.

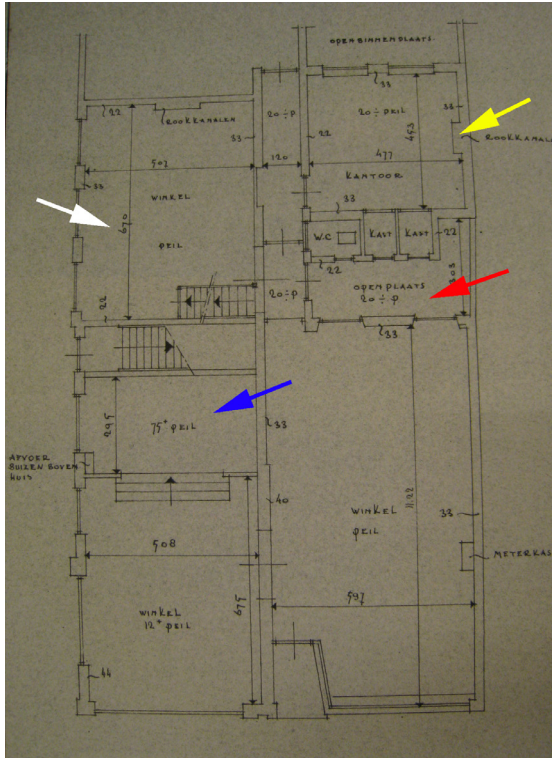
Van het winkelcomplex zijn verder de plattegronden bijgevoegd in de situatie vóór de verbouwing (afbeelding 41-44). Deze tonen het winkelcomplex, dat zich toen op de begane grond uitstreekte over het voorhuis en achterhuis van Koningstraat 17, het voorhuis van Koningstraat 18, de daarachter aanwezige kleine binnenplaats en het daarop weer aansluitende achterhuis dat tevens tegen de zuidgevel van het achterhuis van Koningstraat 17 aansloot. De kleine binnenplaats achter Koningstraat 18 was aan de oostzijde op begane grondniveau bebouwd met een toilet



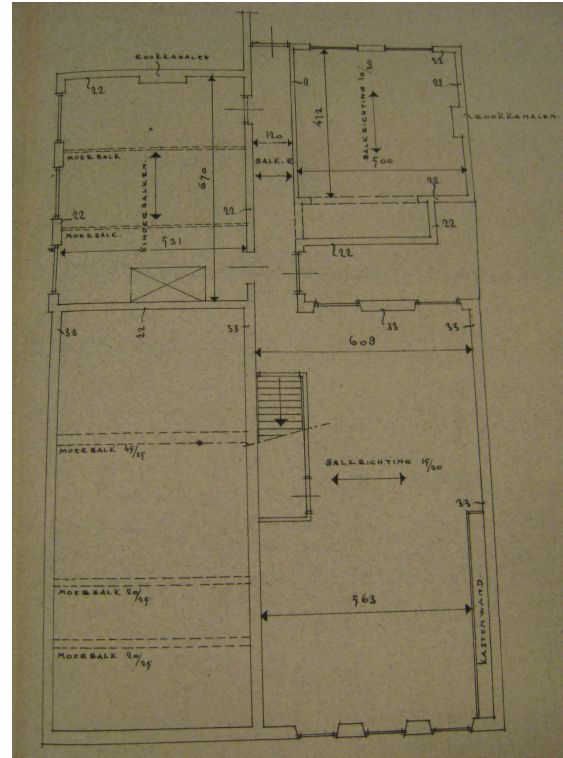
Afbeelding 39 Tekening van de zijgevel van Koningstraat 17 en de gevel van het achterhuis in de staat zoals die voor de verbouwing van 1955-56 was (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 40 De zijgevel van Koningstraat 17 en de gevel van het achterhuis in de nieuw gedachte, maar nooit op deze wijze uitgevoerde situatie. Koningstraat 17 behield namelijk zijn oorspronkelijke hoogte en verloor alleen het hellende dak (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 41 Plattegrond van de bestaande situatie van de begane grond voor de verbouwing van 1956. De rode pijl wijst naar de binnenplaats, de gele naar het achterhuis achter Koningstraat 18, de blauwe pijl wijst naar de opkamer van nummer 17 en de witte pijl wijst naar het achterhuis van nummer 17 (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 42 Plattegrond van de bestaande situatie van de eerste verdieping voor de verbouwing van 1956. Uit deze tekening blijkt dat de balklaag van Koningstraat 17 boven de begane grond moerbalken bezat (twee stuks van 20 x 25 cm en één stuk van 20 x 45 cm). Ook het achterhuis aan de Klarestraat bezat op dit niveau een samengestelde balklaag met twee moerbalken en kinderbinten, waarbij de moerbalken waren opgelegd in de voor- en achtergevel.

en twee kasten in een rechthoekig volume onder een plat dak. Tussen deze binnenplaats en het achterhuis van Koningstraat 17 liep vanuit Koningstraat 18 een gang naar het huis Klarestraat 2a, waarop aan de achterzijde (zuidzijde) een tweede, iets grotere binnenplaats aansloot.

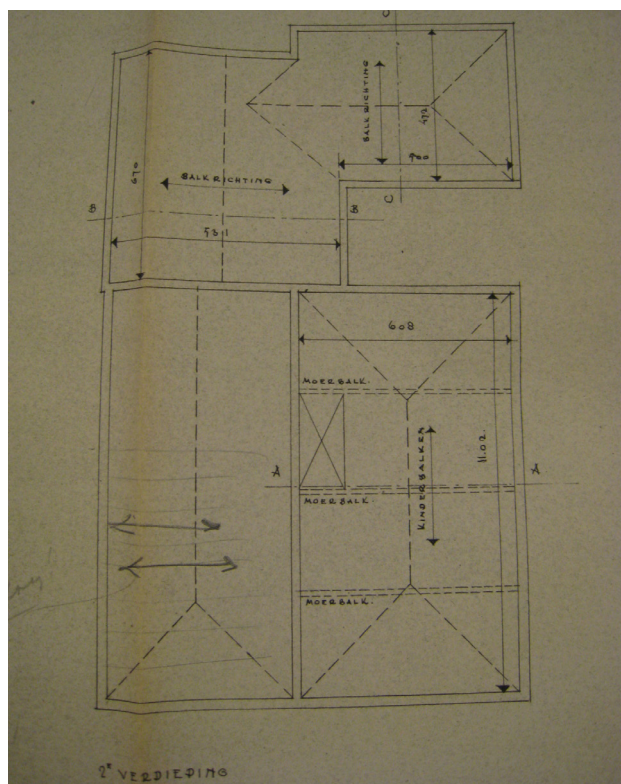
Koningstraat 17 had in de achterbouw een vertrek waarvan de vloer 63 cm hoger lag dan de vloer in het voorste deel. Deze hogere vloer van een voormalige opkamer verklaart het hoogteverschil tussen beide vensters in de zijgevel aan de Klarestraat. Achter dit vertrek is de gang met trap naar de bovenwoning getekend.

De verdieping van de winkel omvatte de verdieping van het achterhuis van Koningstraat 17, waarin de trap naar deze verdieping was opgenomen, en verder de verdieping van het tussen de twee binnenplaatsen gelegen achterhuis achter Koningstraat 18 en het achterhuis van Koningstraat 17 en tenslotte de verdieping en zolderverdieping van Koningstraat 18. In Koningstraat 18 was tegen de scheidingsmuur tussen Koningstraat 17 en 18 een steektrap geplaatst naar de zolderverdieping. Uit de tekening blijkt dat de bovenwoning van Koningstraat 17 een vloer had die rustte op een samengestelde balklaag met twee in het voorste deel relatief dicht bij elkaar geplaatste moerbalken van 20 x 25 cm en een zwaardere moerbalk (20 x 45 cm) in het achterste deel. Het achterhuis aan de Klarestraat had ook een samengestelde balklaag met twee moerbalken en kinderbinten die het pand (6,70 m bij 5,21 m) verdeelden in drie even diepe balkvakken. De gang vanuit Koningstraat 18 naar Klarestraat 2a was ook op de verdieping aanwezig. Het tussen de twee binnenplaatsen gebouwde achterhuis had een stookplaats midden tegen de zuidgevel en blijkens de tekening een balklaag opgelegd tussen de oost- en westgevel. Of deze balklaag samengesteld of enkelvoudig was, vermeldt de tekening niet. Hetzelfde geldt voor de balklaag van Koningstraat 18. Hier vermeldt men alleen de balkrichting. Meer informatie

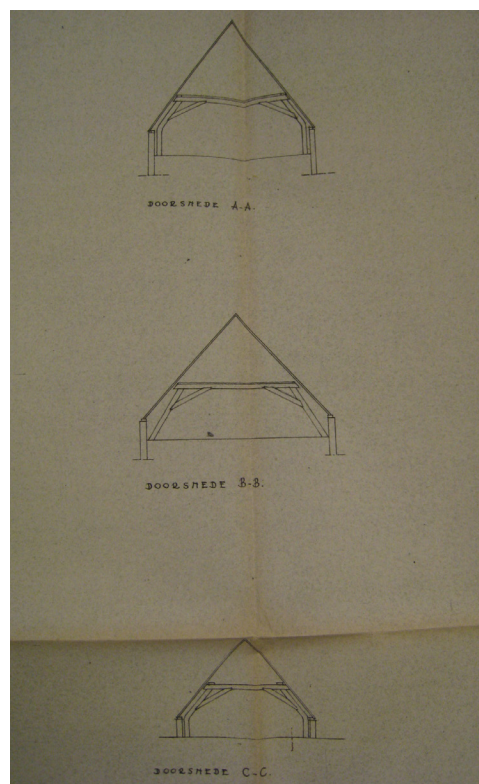
over de balklagen van Koningstraat 18 verkrijgen we uit de lengtedoorsnede. Hieruit blijkt dat de balklaag boven de begane grond een enkelvoudige, vermoedelijk veel jongere (19^e-eeuwse?) balklaag was. De balklaag boven de verdieping betrof een samengestelde balklaag met drie moerbalken. De zolderbalklaag betreft hier reeds de nieuwe situatie, ter ondersteuning van het gemaakte platte dak, met een houten balklaag opgelegd in stalen H-balken. De binnenplaats is hier ook reeds volgebouwd getekend, waarbij de volledige achtergevel van Koningstraat 18 verdween.

Op deze doorsnede is verder de dwarsdoorsnede van het achterhuis zichtbaar. Hier tekenen de architecten boven de begane grond en bij de zoldervloer enkelvoudige balklagen. De kap wilde men toen blijkbaar nog handhaven. Hier tekent men een dekbalkjuk met kromstijlen en een sporenpaar zonder haanhout. Naast deze kap zijn ook de doorsneden van de kapconstructies van Koningstraat 18 en het achterhuis van Koningstraat 17 getekend. Koningstraat 18 had een kapconstructie met dekbalkjukken met kromstijlen. Op de dekbalk tekent men een vlieringvloer. De kapconstructie boven het achterhuis van Koningstraat 17 lijkt een jongere constructie te zijn. Hier is het dekbalkjuk uitgevoerd als een schaarspant met rechte jukstijlen. Omdat de zolder van het voorhuis van Koningstraat 17 tot de woning behoorde is deze helaas niet getekend. De kap verdween echter wel.

Vóór de verbouwing was de scheidingsmuur tussen Koningstraat 17 en Koningstraat 18 slechts op één plaats door een brede doorgang, afgesloten met een korfboog, doorbroken. Bij de verbouwing voegde men aan deze doorgang aan weerszijden een smallere doorgang toe met rondboogafsluiting. Deze fungeerden getuige een hekwerk onderin alleen als doorkijk. Men verbond echter ook de voormalige opkamer in Koningstraat 17 middels een doorgang met trap met de begane grond van Koningstraat 18. Verder werd de volgebouwde binnenplaats op zowel de begane grond als de verdieping voorzien van een brede boogdoorgang. Ook in de noordwand van het achterhuis van Koningstraat 18 werden op beide bouwlagen van deze brede



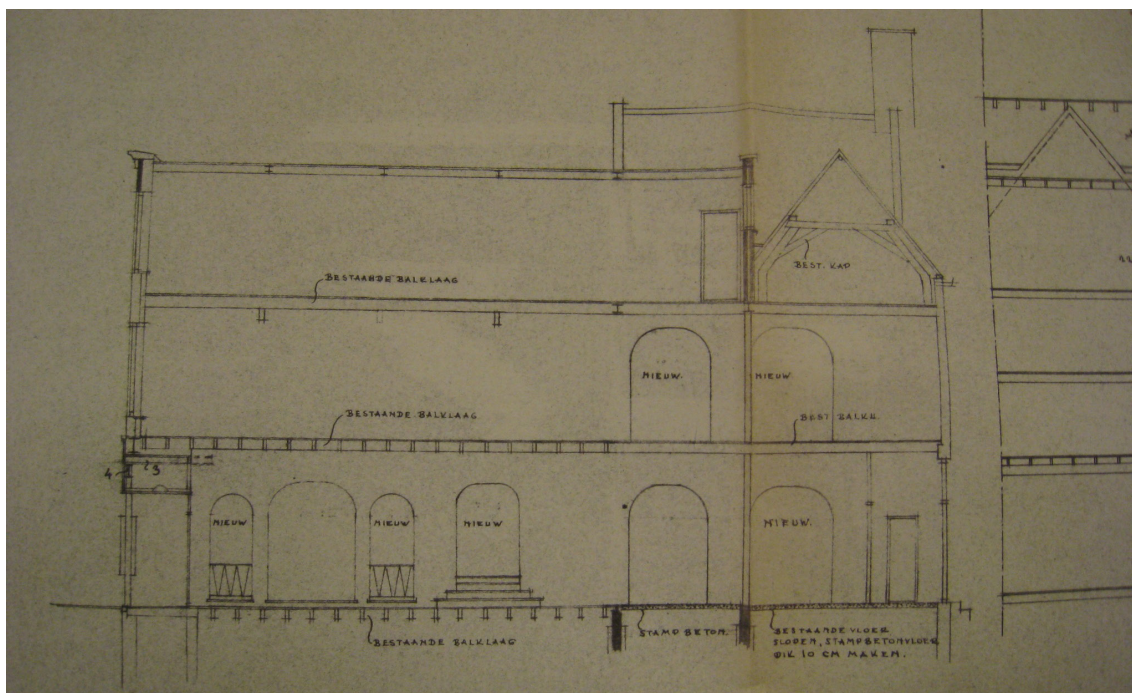
Afbeelding 43 Dakplattegrond bestaande situatie Koningstraat 17 en 18 in 1955 (Gemeentearchief Arnhem). Alle historische hellende daken zijn dan nog aanwezig!



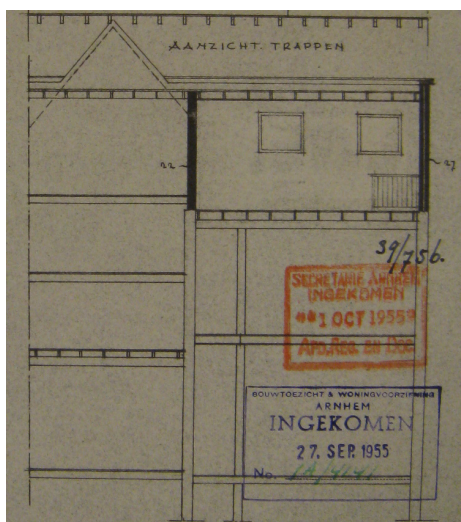
Afbeelding 44 Dwarsdoorsneden van de kapconstructies van Koningstraat 18 (boven), achterhuis van Koningstraat 17 (midden) en achterhuis achter binnenplaats van Koningstraat 18 (onder, Gemeentearchief Arnhem).

hoogdoorgangen toegevoegd, zoals op de lengtedoorsnede (afbeelding 45) zichtbaar is. Uit de dwarsdoorsnede (afbeelding 46) over het achterste deel van Koningstraat 17 en 18 blijkt tenslotte dat Koningstraat 17 boven de begane grond inderdaad een samengestelde balklaag had en daarboven twee enkelvoudige baklagen. Koningstraat 18 had alleen op de verdieping een samengestelde balklaag. Zie ook afbeelding 47.

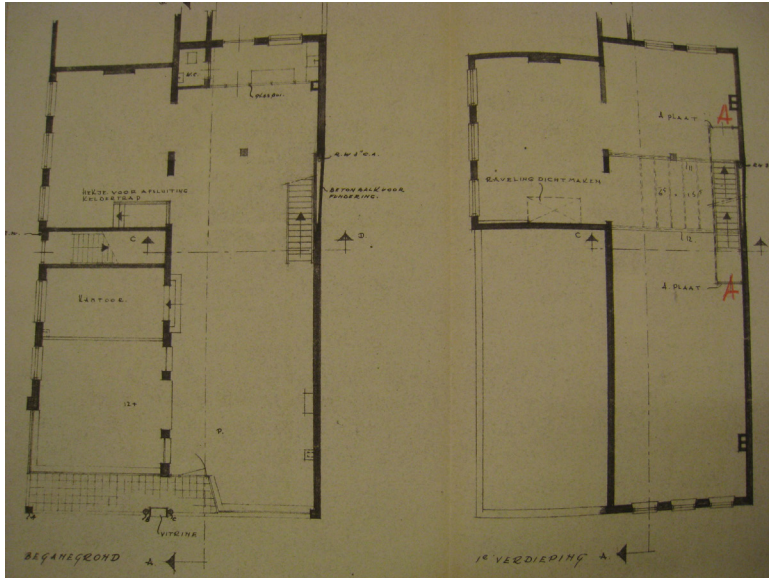
In de jaren '80 werden de panden weer gewijzigd. De puien werden opnieuw vernieuwd. De vensters op de verdiepingen van Koningstraat 17 verloren hun 4-ruits schuiframen en in de zijgevel aan de Klarestraat werden ook diverse vensters gewijzigd, terwijl de in 1956 nog aanwezige vensters op de begane grond werden dichtgezet. Hierbij ontstond grotendeels de situatie die we nu nog kennen. In het interieur van de panden aan de Koningstraat waren alle wanden en plafonds aan het oog onttrokken door systeem-voorzetwanden en verlaagde systeemplafonds. Ook zijn in de beide huizen aan de Koningstraat alle trappen vernieuwd en op gewijzigde plaatsen aangebracht (afbeelding 48-49).



Afbeelding 45 Lengtedoorsnede van de nieuwe situatie (1955) van Koningstraat 18, waarbij de binnenplaats bij het pand is getrokken en de kapconstructie is vervangen door een plat dak. Ook zijn de extra door bogen afgesloten doorgangen aangegeven naar Koningstraat 17. De plaats van de voormalige binnenplaats is nog afleesbaar aan de funderingsmuren onder de vloer van de begane grond. De voormalige binnenplaats kreeg een vloer van stampbeton (Gemeentearchief Arnhem).



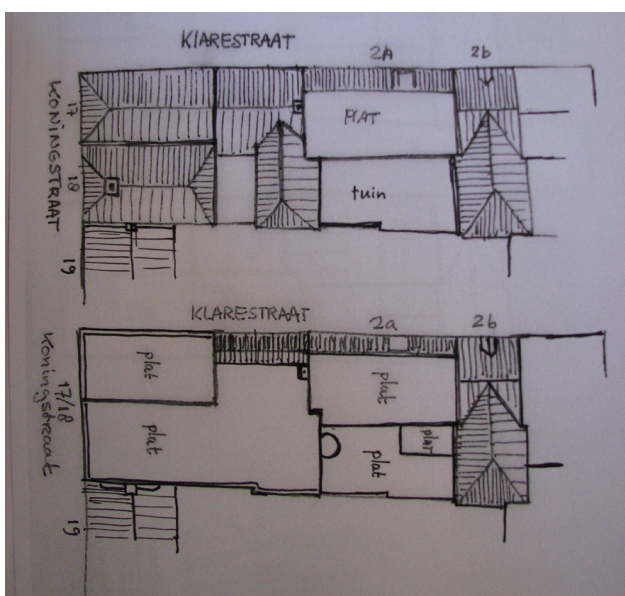
Afbeelding 46 Dwarsdoorsnede over achterste delen van Koningstraat 17 en 18 (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 47 Plattegronden van de in 1955 nieuw gedachte situatie (Gemeentearchief Arnhem).



Afbeelding 48 Opmeting van de plattegronden in de huidige toestand. In doorgetrokken zwarte lijnen zijn de gevels getekend die al bestonden ten tijde van de eerste kadastrale kaart, gestippeld zijn de gevels die tot aan de verbouwing van 1955 bestonden. In rode lijnen zijn de naoorlogse toevoegingen weergegeven, in geel de binnenmuren die binnen de contouren van de oude bebouwing liggen, maar die uit diverse perioden dateren (opmetingstekeningen door Strategie-architecten, bewerking door F.A.C. Haans Monumenten Advies Bureau).



Afbeelding 49 Links: het dakenplan zoals dat is ontstaan na de herbouw van Klarestraat 2a in de vroege 20^e eeuw. Rechts: Het dakenplan kort voor de sloop (schetsen F.A.C. Haans, Monumenten Advies Bureau).

2.3 Bouwhistorische beschrijving

2.3.1 Koningstraat 17

Het pand Koningstraat 17 betrof een naar de Koningstraat gericht langshuis gebouwd op een rechthoekige plattegrond met een opbouw bestaande uit een hoge begane grond en twee lagere verdiepingen. Een hellend dak (schilddak) ontbrak sedert de verbouwing in het derde kwart van de 20^e eeuw. Op de achtergevel sloot een eveneens rechthoekig achterhuis aan met een gevel gericht naar de Klarestraat. Dit pand, ook opgetrokken op een rechthoekige plattegrond, bezat een hoge begane grond en een verdieping met daarboven een zolder onder een dak, dat aan de zijde van de Klarestraat een hellend dakvlak bezat en verder plat was afgedekt.

2.3.1.1 Gevels Koningstraat 17 en achterhuis aan de Klarestraat

De gevels waren ten tijde van het onderzoek nog voorzien van een pleisterlaag. De eerste bouwlaag van de voorgevel en het omhoekende deel van de linker zijgevel waren geheel in beslag genomen door een moderne winkelpui. Op de verdieping bevonden zich drie rechthoekige vensters met nog oude (19^e-eeuwse) kozijnen en moderne ramen met glaslatten. Op de tweede verdieping waren ook drie rechthoekige vensters aanwezig, waarvan de middelste uitgevoerd was als blind venster. De andere twee bezaten nog een oud kozijn en vernieuwde ramen. Ter hoogte van de bovendorpels van de vensters waren op de muurdammen eenvoudige staafankers aanwezig.



Afbeelding 50 De zijgevel van Koningstraat 17, met op de voorgrond de gevel van het achterhuis tijdens het begin van het onderzoek. De gevel was nog geheel afgeplaat.



Afbeelding 51 Koningstraat 17, kort voor de sloop. De afplating van de winkelpui was reeds verwijderd.

De linker zijgevel bezat in de rechter onderhelft een moderne winkelpui (afbeelding 50). De linker helft van de onderbouw was afgeplaat. Na verwijdering van deze beplating (afbeelding 51) kwamen een drietal uit de 19^e eeuw daterende gevelopeningen tevoorschijn. Uiterst links was een deur met een bovenlicht aanwezig. Daar rechts naast bevond zich een klein getoogd kelderlicht in de plint met daarboven een opkamervenster, waarvan de bovendorpel hoger was geplaatst dan de flankerende deur (links ervan) en venster (rechts ervan). Het opkamervenster had een 6-ruits schuifraam en een enkelruits bovenlicht. Het weer lager geplaatste venster links daarvan had nog een oud kozijn, maar het raam was vernieuwd in een enkelruits raam met glaslatten. Op de verdiepingen was het rechter deel van de gevel geheel blind, met reeksen staafankers. De bovenste reeks ankers had opmerkelijk langere ankerstaven. In het linker deel van de gevel bevonden zich op beide verdiepingen meerdere

rechthoekige openingen, op dat moment grotendeels afgeplaat, maar van 19^e-eeuwse oorsprong. Tijdens de sloop van de gevels (afbeelding 52-53) kwam achter het pleisterwerk metselwerk in het zicht van een betrekkelijk hoge ouderdom. Direct aansluitend op de stalen balken van de winkelpui bezat het metselwerk veel naoorlogse baksteen met daarin stroomlagen (afbeelding 54). Daarboven begon direct het oude metselwerk. Documentatie van de bij de sloop vrijgekomen baksteen leverde stenen op met een streklengte van rond de 24-25 cm, wat doet vermoeden dat het muurwerk stamde uit de late 16^e- of vroege 17^e eeuw.



Afbeelding 52 en 53 Koningstraat 17, voorgevel tijdens de sloop.



Afbeelding 54 Detail van de tot vrijwel aan de winkelpui gesloopte zijgevel van Koningstraat 17. Direct boven de pui is metselwerk met stroomlagen zichtbaar met daarboven weer oud metselwerk met grotere baksteen.



Afbeelding 55 Detail van het bovendeel van één van de kozijnen op de begane grond van de straatgevel van het achterhuis van Koningstraat 17, met de forse ojiefprofielen.

De straatgevel van het achterhuis aan de Klarestraat (afbeelding 55-58) was gemetseld in baksteen met een formaat van 22,5 x 10,5 x 4,5 cm (XVIIIId/XIXa). Het metselwerk in kruisverband was in de eerste bouwlaag rood geverfd, met daaronder een grijze verflaag. De sporen van deze grijze en rode verf waren nog zowel op de stenen als voegen aanwezig. De voegen waren platvol, met soms gesneden stootvoegen. Boven de vensters waren strekken aanwezig. De drie hoge kozijnen van de kort boven de plint beginnende vensters waren zwaar met een fors, onderbroken ojiefprofiel (duivejager overgaand in een kwarthol profiel). Deze kozijnen dateerden nog uit de late 18^e- of vroege 19^e eeuw. De ramen waren vernieuwd en de lage bovenlichten (er was tegelijkertijd een vast kalf ingebracht) hadden roeden die een zig-zag patroon vormden. De drie kozijnen met kraalprofiel en 6-ruits schuiframen op de verdieping waren van een jongere datum (XIXc). Het gevelwerk was hier in een gebroken witte tint geverfd. De gevel sloot af met een sobere, veel jongere bakgoot uit de periode dat de kap werd vernieuwd (XXa).

De rechter zijgevel van dit achterhuis rees boven het platte dak van Koningstraat 17 uit en was geheel gepleisterd. Langs deze gevel liep een eveneens gestuct rookkanaal omhoog dat behoorde

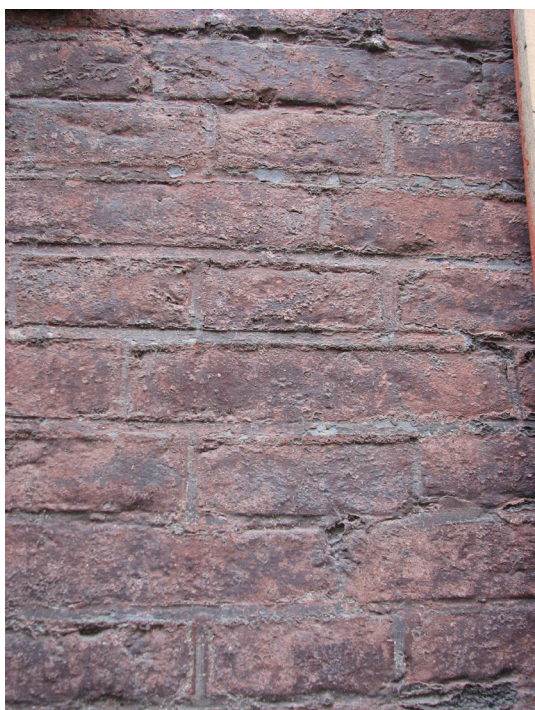
bij een stookplaats tegen de achterwand van Koningstraat 17 (afbeelding 59). Bij de sloop werd duidelijk dat dit kanaal nog in oude baksteen van een groot formaat was gemetseld. Maten konden echter niet worden genomen.



Afbeelding 56 De straatgevel van het achterhuis van Koningstraat 17 na verwijdering van de beplating.



Afbeelding 57 Detail van de verdieping van de straatgevel van het achterhuis van Koningstraat 17.



Afbeelding 58 Detail van het metselwerk van de straatgevel van het achterhuis van Koningstraat 17 met resten van verflagen op de stenen en voegen.



Afbeelding 59 De rechter zijtopgevel van het achterhuis van Koningstraat 17, nadat de tweede verdieping van Koningstraat 17 reeds is gesloopt. Het rookkanaal was nog van oude oorsprong, de gepleisterde geveltop daarboven is in deze vorm rond 1900 ontstaan.

2.3.1.2 Interieur Koningstraat 17 en achterhuis aan de Klarestraat

Door een miscommunicatie kon het interieur van Koningstraat 17 maar zeer beperkt worden onderzocht. De gegevens zijn verzameld tijdens een offertebezoek en vervolgens vluchtig op de dag van de sloop. Hierdoor bleek het niet mogelijk om een volledig beeld te krijgen van de ontwikkelingsgeschiedenis van het pand, omdat bijvoorbeeld de gevels aan de binnenzijde nog niet waren ontdaan van hun voorzetwanden, afplatingen en dergelijke. Ook de balklaag boven de begane grond van het voorhuis kon niet worden gedocumenteerd omdat de systeemplafonds hier ten tijde van de sloop nog niet waren verwijderd. Op de begane grond waren in de muren die Koningstraat 17 en het achterhuis scheidden van het buurpand brede doorgangen aanwezig. Het metselwerk van deze muurrestanten tussen de doorgangen kon niet worden gedocumenteerd. Verder was de scheidingsmuur tussen het voorhuis en achterhuis in Koningstraat 17 geheel verdwenen.

De eerste verdieping (afbeelding 60-62) was ten tijde van het onderzoek ook wat betreft de wanden geheel afgeplaat met ondermeer schrootjeswanden. Wel was hier de balklaag zichtbaar. Het betrof een enkelvoudige balklaag, waarvan sommige balken nog sleutelstukken (consoles) bezaten. Deze sleutelstukken met aan de voorzijde een door een riempje onderbroken olijf, overgaand in een hangende kraal met daarachter weer een kwartrond hol profiel wijzen, afgaande op een vergelijking met soms dendrochronologisch gedateerde exemplaren in ondermeer Nijmegen, Den Bosch en Utrecht, op een datering uit het tweede kwart of midden van de 17^e eeuw (XVIIb/c). Hoewel het niet voor alle balken (bij de zolderbalklaag is een grenen balk waargenomen) kon worden aangetoond, zal het constructiehout al grenen zijn geweest.²



Afbeelding 60 Detail van een balk met sleutelstuk van de enkelvoudige balklaag boven de eerste verdieping van Koningstraat 17.



Afbeelding 61 Balken met sleutelstukken aan de westzijde (oplegging in zuidmuur) van de balklaag boven de eerste verdieping in Koningstraat 17.

Naast de balklaag zijn op de verdieping van Koningstraat 17 nauwelijks vernoemenswaardige elementen aangetroffen. Wel was tegen de noordwand een restant van een keukenschouwtje bewaard gebleven, waarvan de bijbehorende schoorsteen tot kort voor de sloop nog uitstak boven de gootlijst van de gevel aan de Klarestraat (afbeelding 62).

Op de tweede verdieping (afbeelding 63-68) bleek de zolderbalklaag (waarop sinds de jaren '60 een plat dak was aangebracht) ook nog een historische balklaag te zijn. Ook hier betrof het een enkelvoudige balklaag, net als de balklaag daaronder bestaande uit 13 balken, inclusief strijk balken. Op een enkele balk waren resten van oudere verflagen en het hout zichtbaar. Bij deze balk bleek het inderdaad om grenenhout te gaan. Enkele balken bezaten nog een sleutelstuk, dat echter eenvoudiger van uitvoering was dan de sleutelstukken van de balklaag daaronder. Deze sleutelstukken bezaten na een kwartrond profiel een gerekte hol profiel. Deze balklaag zal tegelijkertijd met die van de verdiepingsbalklaag zijn aangebracht (XVIIb/c).

Uit de oudere bouwtekeningen is gebleken dat zowel de verdiepingsbalklaag van het voorhuis van Koningstraat 17 als die van het achterhuis in tegenstelling tot de verdiepingsbalklaag boven de eerste verdieping en de zolderbalklaag van het voorhuis samengestelde balklagen betroffen met moerbalken en kinderbinten. Helaas hebben we die balklagen niet in situ kunnen aanschouwen,



Afbeelding 62 Keukenschouwtje (XIXd/XXa) tegen de noordwand van Koningstraat 17 op de verdieping.



Afbeelding 63 Detail van een balk met sleutelstuk van de zolderbalklaag.



Afbeelding 64 Zicht op een grenen balk van de zolderbalklaag met oude verfsporen.



Afbeelding 65 Zicht door de tweede verdieping richting voorgevel.



Afbeelding 66 Detail enkelvoudige balklaag met sleutelstukken van tweede verdieping.



Afbeelding 67 Detail van één van de sleutelstukken.

waardoor geen inschatting kon worden gemaakt van de ouderdom ervan. Duidelijk was wel dat in het achterhuis zowel de zolderbalklaag als de dakconstructie daarboven aanmerkelijk jonger waren. Deze kap is vernieuwd in de vroege 20^e eeuw, middels in grenen uitgevoerde balklagen en dakspanten.

De dakconstructie bezat de toen gebruikelijke spanten met een kreupele stijl, waarop gordingen en een verticaal dakbeschoot waren aangebracht. Op deze zolder werd duidelijk dat beide topgevels

(die tussen dit achterhuis en het voorhuis van Koningstraat 17 en tussen dit achterhuis en het pand Klarestraat 2a) nog deels ouder muurwerk bevatten. De muurdikte bedroeg 26 cm wat bij een steens muur een streklengte oplevert van 24-25 cm. Mogelijk dateerden deze gevels uit dezelfde tijd als de buitengevels van Koningstraat 17, waar (weliswaar ook tussen het puin tijdens de sloop) stenen met dergelijke streklengten werden gevonden. Onderin de topgevel tussen dit achterhuis en het voorhuis van Koningstraat 17 bevond zich aan de zijde van de zolder van het achterhuis links en rechts een oud Y-anker, behorend bij de constructie van het voorhuis. Op de verdieping waren verder nog de restanten behouden van een 19^e-eeuwse stookplaats. De mantel zelf was verdwenen. Zie afbeelding 69-73.



Afbeelding 68 De tweede verdieping richting oostgevel gezien met in het midden een oud rookkanaal.



Afbeelding 69 Een restant van de 19^e-eeuwse stookplaats op de verdieping van het achterhuis.



Afbeelding 70 Detail van één van de Y-ankers op de zolder van het achterhuis, links in de gevel.



Afbeelding 71 De vroeg 20^e-eeuwse dakconstructie in het achterhuis van Koningstraat 17.



Afbeelding 72 De zolder van het achterhuis gezien richting Klarestraat 2a. Let op de oude daklijn.



Afbeelding 73 Zicht op het oude Y-anker rechts in de topgevel tussen het achterhuis en voorhuis van Koningstraat 17.

2.3.2 Koningstraat 18

Het pand Koningstraat 18 betrof een naar de Koningstraat gericht langshuis gebouwd op een rechthoekige plattegrond met een opbouw bestaande uit een hoge begane grond en twee lagere verdiepingen. Een hellend dak (schilddak) ontbrak sedert de verbouwing in het derde kwart van de 20^e eeuw. Op de achtergevel sloot oorspronkelijk een binnenplaats met daarachter een eveneens rechthoekig achterhuis aan. Dit achterhuis sloot aan op de achtergevel van het naar de Klarestraat gerichte achterhuis van Koningstraat 17, dat zelf met de voorgevel gericht stond naar de Klarestraat. Dit pand, ook opgetrokken op een rechthoekige plattegrond, bezat een hoge begane grond en een verdieping met daarboven een zolder, oorspronkelijk onder een schilddak, dat met de nok haaks op de Klarestraat was gericht. Na de oorlog zijn de kappen van het voorhuis en het achterhuis gesloopt en vervangen door platte constructies en is uiteindelijk ook de binnenplaats overkapt en bij de andere volumes betrokken.

2.3.2.1 Gevels Koningstraat 18 en achterhuis

De voorgevel van Koningstraat 18 kon helaas niet in detail worden onderzocht (afbeelding 74). De eerste bouwlaag was volledig ingenomen door een naoorlogse winkelpui. Deze pui sloot boven af met een gepleisterde strook muurwerk, tot aan de lekdorpels van de vensters van de verdieping. Boven deze gepleisterde strook was de getuige foto's uit de late 18^e- of 19^e eeuw daterende lijstgevel met verdieping en mezzanino gaaf bewaard gebleven. Het bakstenen metselwerk (in kruisverband, voor zover zichtbaar, gemetseld met een dunne handvormsteen in een vroeg Waalformaat) was nog voorzien van een lichtgele verflaag. De steen van de segmentbogen betrof vermoedelijk geslepen, gladdere steen, gezien het gladdere effect van de verflaag hierop.

Zowel de drie vensters van de verdieping, als de kleine vensters van de mezzanino sloten af met een segmentboog. De kozijnen hadden een getoogde bovendorpel, die de booglijn van de onderzijde van de segmentbogen volgde. De vensters op de verdieping bezaten houten kozijnen met geprofileerde lekdorpels en 4-ruits schuiframen met enkelruits getoogde bovenlichten, gevuld met eenvoudig glas-in-lood. Ook de mezzaninovensters hadden geprofileerde lekdorpels en in de houten kozijnen getoogde 2-ruits ramen met sobere glas-in-lood vullingen. De gevel sloot af met een klassiek, wit geverfd hoofdgestel, bestaande uit een geprofileerde architraaflijst, een glad fries en een fraai geprofileerde overstekende houten kroonlijst, waarin de bakgoot was opgenomen.



Afbeelding 74 De voorgevel van Koningstraat 18, kort voor de sloop.

Opmerkelijk was het feit dat de linker zijgevel (afbeelding 75-77), die oorspronkelijk boven de zakgoot van het dak van Koningstraat 17 uitstak, links boven naast de voorgevel, weliswaar terugliggend, met de kopse kant zichtbaar was. Koningstraat 18 deelde deze gevel als gemeenschappelijke muur met Koningstraat 17. De rechter zijgevel vormde ook een geheel met het buurpand en de topgevel van het buurpand stond daar bovenop (afbeelding 78). Op oude foto's is zichtbaar dat de linker zijgevel is verhoogd toen de hellende daken werden gesloopt. De oude dakvoet lag dan ook net iets hoger dan de oude dakvoet van Koningstraat 17. Het verhoogde deel van deze gevel kreeg ter afwerking een pleisterlaag en bevatte ongeveer halverwege het linker deel een eenvoudig venster met enkelruits raam. Tijdens de sloop van Koningstraat 17 kwam deze zijgevel vrij te liggen, waarbij de balkgaten van de oude balklagen van nummer 17 zichtbaar werden, alsmede de schootankers van de balklagen van nummer 18 zelf. Hieruit bleek eens te meer dat beide panden een gemeenschappelijke zijgevel bezaten.



Afbeelding 75 Tijdens de sloop van Koningstraat 17 kwam de linker zijgevel van Koningstraat 18 vrijwel geheel in het zicht te liggen. Kort daarna werd ook Koningstraat 18 zelf gesloopt.



Afbeelding 76 De verdiepingen van de voorgevel van Koningstraat 18, kort voor de sloop. De rode pijl wijst naar de kopse kant van het na de oorlog verhoogde deel van de linker zijgevel.



Afbeelding 77 Detail van de linker bovenhoek van de gevel van Koningstraat 18. Let op de aansluiting van de zijgevel en het textuurverschil tussen de gevelsteen en de steen van de vensterbogen! Het metselwerk oogt laat 18^e-eeuws.



Afbeelding 78 Detail van de aansluiting van de gevels van Koningstraat 18 en 19. Koningstraat 19 betreft een nog betrekkelijk volledig behouden gebleven laat middeleeuw dwarshuis.

De voorheen aan een binnenplaats achter Klarestraat 2a grenzende achtergevel (oostgevel) van het later bijna volledig ingebouwd geraakte achterhuis van Koningstraat 18 was kort voor de sloop nog zichtbaar vanaf de oorspronkelijke bovenlichten van de begane grond vensters (afbeelding 79-81). Tot aan het kalf van die vensters reikte het platte dak van het na de Tweede Wereldoorlog overbouwd geraakte binnenplaatsgedeelte. Daarboven bevonden zich twee verdiepingen, waarvan de tweede pas dateerde van na de Tweede Wereldoorlog, toen het hellende dak werd gesloopt en hier de zolder werd omgevormd tot een volledige verdieping onder plat dak. De naad van de ophoging was in de gepleisterde gevel nog altijd zichtbaar.

De oude bovenlichten in deze gevel waren nog oorspronkelijk (19^e-eeuws met 2-ruits verdeling). De vensters daarboven waren betrekkelijk recent geheel vernieuwd in kunststof en aluminium. Rechts tegen de gevel werd een grote stalen brandtrap (opgezet als wenteltrap) aangebracht. In de gevel waren nog oude staafankers aanwezig met een gesmede krul bij de knoop (afbeelding 82).



Afbeelding 79 De linker zijgevel van het achterhuis van Koningstraat 18 gezien vanuit de zolder van Klarestraat 2a. De naad tussen het oude werk en de ophoging is goed zichtbaar. De gele pijl geeft de plek aan.



Afbeelding 80 De achtergevel van het achterhuis van Koningstraat 18. Rechts de achtergevel van Klarestraat 2a. Onderin bevinden zich nog oorspronkelijke bovenlichten.



Afbeelding 81 Detail van het linker kozijn met oorspronkelijk 2-ruits bovenlicht.



Afbeelding 82 Detail van één van de oude ankers in de achtergevel van het achterhuis.

2.3.2.2 Interieur Koningstraat 18 en achterhuis

Door een miscommunicatie kon het interieur van Koningstraat 18 maar zeer beperkt worden onderzocht. Wel kregen we hier iets meer tijd, omdat men eerst Koningstraat 17 ging slopen. De gegevens zijn verzameld tijdens een offertebezoek en vervolgens vluchtig op de dag van de sloop. Hierdoor bleek het niet altijd mogelijk om een volledig beeld te krijgen van de ontwikkelingsgeschiedenis van het pand. Gelukkig was wel een deel van de binnenmuren en binnenzijde van de buitenmuren ontdaan van hun voorzetwanden, afplatingen en dergelijke. Net als bij het buurpand kon ook de balklaag hier boven de begane grond van het voorhuis niet worden gedocumenteerd omdat de systeemplafonds hier ten tijde van de sloop nog niet waren verwijderd. Op de begane grond waren in de muren die Koningstraat 17 en het achterhuis scheidden van het buurpand brede doorgangen aanwezig (afbeelding 83). Het metselwerk van deze muurrestanten tussen de doorgangen kon niet worden gedocumenteerd. Wel konden gegevens worden verzameld van het metselwerk op de verdiepingen en van de balklagen hierboven.

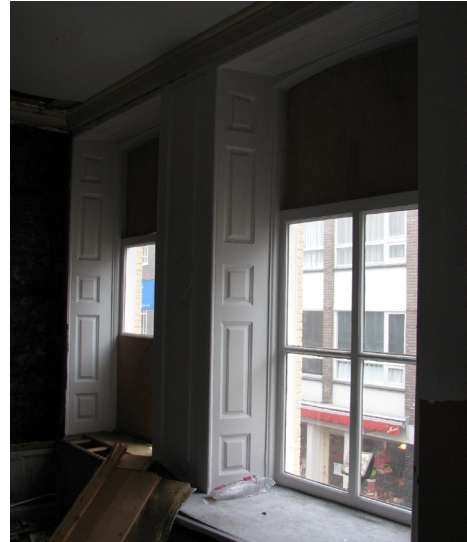


Afbeelding 83 Koningstraat 18, het strakke interieur van de begane grond richting de voorgevel gezien.

Zowel de begane grond als de beide verdiepingen waren ten tijde van het onderzoek grote ongedeelde vertrekken, die zowel het voorhuis als de voormalige binnenplaats en het achterhuis besloegen. In het pand waren brede moderne trappen aanwezig. Op de eerste verdieping waren in het voorhuis de restanten van een oude woonhuisafwerking behouden gebleven. Het betrof de binnenbetimmeringen van de voorgevelvensters met nog vermoedelijk laat 18^e-eeuwse gepaneelde binnenluiken (afbeelding 84) en een restant van een houten lambrisering tegen de rechter zijgevel (afbeelding 85-86). De lambrisering bezat gerekte panelen met een schouderboogafsluiting aan de zijkanten en daartussen een klein klaverbladvormig paneel. Ook deze lambrisering dateerde vermoedelijk uit de late 18^e eeuw. Het tijdens het onderzoek in het zicht liggende metselwerk van deze rechter zijgevel (scheidingsmuur met het buurpand Koningstraat 19) is opgetrokken in baksteen met een formaat van 28 x 13,5-14 x 6-6,2 cm, 10 lagen meten 77,5 cm. Deze zijgevel behoort zonder twijfel in oorsprong tot het casco van Koningstraat 19. De datering van dit gevelwerk is vroeg 15^e-eeuws. Het plafond van de ruimte in het oorspronkelijke voorhuisgedeelte bezat nog drie moerbalken, waardoor het huis vier balkvakken telde. Kort voor de scheiding van het eerste balkvak (gezien vanuit de voorgevel) en het tweede balkvak was tegen de zijgevel een licht uitspringend rookkanaal gemetseld in baksteen met een formaat van 16,5 x 7,5 x 4 cm. Tien lagen meten 47,5 cm. Dit kanaal kon nog dateren uit de 17^e- of de 18^e eeuw.

De tegenoverliggende zijgevel, die de scheidingsmuur vormde met Koningstraat 17, was ook grotendeels gemetseld in een groot formaat baksteen (afbeelding 87). Getuige de vele incomplete stenen was hier echter sprake van een gevel die opgetrokken was met behulp van ouder, hiervoor hergebruikt baksteenmateriaal. Een datering van deze muur was derhalve lastig te geven. De gevel moet echter gezien de erin opgelegde balken tenminste dateren uit de 16^e - of vroeg 17^e eeuw.

Afbeelding 84 Koningstraat 18. Op de verdieping waren de binnenluiken nog aanwezig! Uit de niet met de roedenverdeling van de ramen strokende paneelindeling en profilering werd duidelijk dat deze luiken vermoedelijk nog uit de late 18^e eeuw dateerden, net als het metselwerk van de gevel zelf!



Naast de drie moerbalken was er deels ingemetseld in de voorgevel ook nog een strijkbalk aanwezig. Deze bezat aan de zuidzijde nog een sleutelstuk met een uitgesneden veld op het zijvlak en een beëindiging middels een onderbroken olijfprofiel met aan de onderzijde een rechte sprong met gegutste schulplijst aan de onderzijde. De eerste moerbalk daarop volgend had een sleutelstuk met dezelfde vorm, echter zonder de versierde zijkanten. Een datering in het laatste kwart van de 16^e eeuw lijkt hier voor de hand te liggen. Op beide sleutelstukken was een olijfgroene verflaag aanwezig (afbeelding 88-90).



Afbeelding 85 Zicht op de binnenzijde van de rechter zijgevel op de verdieping met rookkanaal, lambrisering en moerbalk met sleutelstuk.



Afbeelding 86 Detail van het middeleeuwse metselwerk met daaronder de lambrisering.



Afbeelding 87 Zicht op de linker zijgevel op de verdieping van Koningstraat 18. De gele pijl wijst naar een staafanker op 1,5 m boven de vloer. Dit anker behoort tot het buurpand Koningstraat 17.



Afbeelding 88 Moerbalk met sleutelstuk van de eerste vrij liggende moerbalk.



Afbeelding 89 Zicht op de strijkbalk met sleutelstuk met een uitgespaard veld in een Y-patroon op de verdieping in het voorhuis van Koningstraat 18. Het neusstuk met het kwartronde holle profiel is weggezaagd. In de balk daarboven ligt nog een kinderbint.



Afbeelding 90 De tweede moerbalk met een ondermetseld sleutelstuk van een vermoedelijk ouder type.

De balklagen van het achterhuis konden niet worden gedocumenteerd. Duidelijk was wel dat de zolderbalklaag die het platte dak ondersteunde in zijn geheel dateerde uit de tijd waarin het platte dak werd gebouwd. Dit is ook logisch, gezien het feit dat de borstweringen van het voorhuis werden opgemetseld bij het aanbrengen van dat dak, terwijl bij het achterhuis de voormalige zolderverdieping werd omgevormd tot een volledige verdieping, ook weer door ophoging van de buitengevels.

Een aardig detail op de tweede verdieping van het voorhuis was de detaillering van het sluitwerk van de zoldervensters van de voorgevel. Deze vensters hadden klappramen die met een smeedijzeren hefsysteem in verschillende standen konden worden gezet (datering XIXd?, afbeelding 91-93). De afbeeldingen 94-97 tonen nog meer documentatiefoto's van Koningstraat 18.



Afbeelding 91 Detail van het rechter zoldervenster met de hefboominstallatie voor het klappraam.



Afbeelding 92 Het linker zoldervenster met de smeedijzeren sluit- en klappconstructie.



Afbeelding 93 Hetzelfde venster als links, detail van de sluiting.



Afbeelding 94 De begane grond van Koningstraat 18, gezien richting Koningstraat 17.



Afbeelding 95 Koningstraat 18, verdieping van het voorhuis gezien richting voorgevel.



Afbeelding 96 Koningstraat 18, verdieping gezien vanuit het achterhuis.



Afbeelding 97 Koningstraat 18, het feitelijke voorhuisgedeelte op de verdieping met in het plafond zichtbaar de moerbalken.

2.3.3 Klarestraat 2a

Het pand Klarestraat 2a betrof een naar de Klarestraat gericht dwarshuis gebouwd op een overwegend rechthoekige plattegrond met een opbouw bestaande uit twee bouwlagen en een zolder onder een plat dak met hellend dakvlak boven de voorgevel. Bij de achtergevel waren door het ontbreken van een dakvlak drie bouwlagen zichtbaar. Aan de achterzijde sloot oorspronkelijk een onbebouwd erf aan. Linksachter was een oorspronkelijke rechthoekige éénlaags uitbouw aanwezig. Nadat het erf eerst door een tweede aanbouwsel met plat dak tegen de achtergevel van Klarestraat 2a al in oppervlakte was verkleind, is het erf uiteindelijk ruim na de Tweede Wereldoorlog overbouwd met een plat dak, dat onder de verdiepingscheiding van de omliggende bebouwing (achterbouw Klarestraat 2b, achterhuis Koningstraat 18 en achtergevel Klarestraat 2a) bleef steken. Aan de zuidzijde werd dit erf begrensd door een oude bakstenen tuinmuur, die in het verlengde ligt van de scheidingsmuur tussen Koningstraat 18 en Koningstraat 19.

2.3.3.1 Gevels Klarestraat 2a

De voorgevel van Klarestraat 2a had een vijfassige indeling, waarbij de vensterassen niet regelmatig over het gevelvlak waren verspreid (afbeelding 98). De twee vensterassen in het linker deel van de gevel lagen dan ook veel dicht bij elkaar dan de twee vensterassen in het rechter geveldeel. Links van het midden bevond zich een as met de entree. Daarboven was een blind muurvlak aanwezig. De vensters en deur bezaten een afsluiting middels een segmentboog. De lichtopening van het kozijn was rechthoekig, maar de bovenzijde van de bovendorpel volgde de booglijn van de segmentboog. De rechthoekige vensterkozijnen zelf bezaten op de verdieping nog hun oorspronkelijke ramen.

Het betrof hier een stolpraam met een 3-ruits bovenlicht. De vier vensters onder hadden elk later gewijzigde ramen met 9-ruits bovenlichten en een enkelruits onderraam met daarvoor een rolluikconstructie. Het bovenlicht van de deur was afgeplaat, de deur was vernieuwd en voorzien van een rolluikconstructie.



Afbeelding 98 Klarestraat 2a, de voorgevel enige weken voor de sloop. Op de achtergrond de lagere voorgevel van Klarestraat 2b.



Afbeelding 99 Klarestraat 2a, verdieping van de voorgevel kort voor de sloop.



Afbeelding 100 Klarestraat 2a, detail verdiepingvenster van de voorgevel kort voor de sloop.

De gevel was opgetrokken in machinale baksteen, gemetseld in kruisverband. De eerste bouwlaag is later crèmekleurig geverfd, de verdieping donkerbruin. De gevel sloot af met een houten, geprofileerde en overstekende kroonlijst, waarin de bakgoot was ondergebracht (afbeelding 99-100). Midden op het dakschild stond een dakkapel met plat dakje met overstek met een geprofileerde daklijst, zinken wangen en een tweelichtkozijn met 4-ruits draairaampjes.

De achtergevel was voor zover zichtbaar gepleisterd en sloot boven af met een sobere boeiplank. De aanwezige gevelopeningen hadden een licht getoogde bovenzijde en een bakstenen lekdorpel. De oude kozijnen waren behouden, ramen en balkondeuren (een aluminium schuifpui) waren vernieuwd in moderne detailleringen. Binnen was in de zijgevel van de oorspronkelijke uitbouw nog een later dichtgezet oorspronkelijk venster aanwezig. Dit venster had een T-schuifraam met 3-ruits bovenlicht (afbeelding 101).



Afbeelding 101 Zicht op een deel van de achtergevel van Klarestraat 2a (links) en de zijgevel en kap van de achterbouw van Klarestraat 2b (midden) vanuit het achterhuis van Koningstraat 18.

2.3.3.2 Interieur Klarestraat 2a

Onder het trappenhuis met gang rechts achter in het gebouw was een smalle rechthoekige kelder aanwezig met een uit troggewelven op stalen balken bestaand plafond. Een houten, rechte steektrap onder de trap naar de verdieping gaf toegang tot deze kelder (afbeelding 102). Deze trap was van de gang gescheiden door een paneeldeur in houtimitatie-afwerking (afbeelding 103).



Afbeelding 102 De entree naar de kelder onder het trappenhuis.



Afbeelding 103 Paneeldeur met houtimitatie van de entree naar de kelder.

Op de begane grond was van de oude indeling in verschillende vertrekken weinig overgebleven. Alleen het trappenhuis met de gang die leidde naar de kelderentree en een toilet in het hoekje rechts (westzijde van het pand) was nog als ruimtelijke eenheid gespaard gebleven. In de voorbouw was de vorm van de kamer links voor nog herkenbaar aan het gespaard gebleven stucplafond uit de bouwtijd van het huis met dubbele randlijsten en een middenornament met zogenaamde plompenbladdecoraties in sobere Jugendstildetailering. Later is dit plafond rood geverfd (afbeelding 104-105). In de hier op aansluitende ruimten was reeds een modern gipsplafond aangebracht. Hoewel de plafonds waren gewijzigd, was de oude indeling nog wel te herleiden. De voorbouw heeft op de begane grond rechts twee kamers gehad, die elk in



Afbeelding 104 Rozet van het stucplafond links voor op de begane grond van Klarestraat 2a.



Afbeelding 105 Klarestraat 2a: Detail van de randlijsten van het stucplafond links voor op de begane grond.

de achterwand een deur naar de achter gelegen gang en het trappenhuis hadden. De deuren waren afgeplaat maar nog wel aanwezig. Ook dit waren paneeldeuren met een houtimitatiebeschildering. In het verlengde van de deur lag een gang en daar links van de eerder beschreven ruimte met het stucplafond. Hierachter bevond zich een groot vertrek, dat doorliep in de uitbouw van de achtergevel.



Afbeelding 106 Nis in de oostelijke gevel, voormalige voorkamer, mogelijk een restant van een kachelnis.



Afbeelding 107 Zicht in het voormalige achtervertrek met links de oostelijke zijgevel met het rookkanaal van de verder verdwenen stookplaats. Rechts achter is zichtbaar dat de voormalige tuindeurenpuis dichtgezet met kalkzandsteen.



Afbeelding 108 Interieur toilet begane grond.



Afbeelding 109 Trappenhuis met trap naar de verdieping. De gaatjes van de balustrade in de boom zijn nog zichtbaar.

De oostelijke zijgevel (scheidingsmuur met Klarestraat 2b) was nog van veel oudere oorsprong. Hier waren, weliswaar rudimentair, de sporen van stookplaatsen zichtbaar. De bouwsporen in deze oostelijke zijgevel bestaan uit een hoge nis met een gebogen verlopende achterwand, in de voormalige woonkamer voor (afbeelding 106), en een in doorsnede rechthoekig, uitgebouwd kanaal in het voormalige achtervertrek (afbeelding 107).

De trap naar de verdieping is geplaatst tegen de achtergevel en loopt in westelijke richting omhoog. De balustrade is in het verleden verwijderd. Tegenover de trapopgang was een kast met paneeldeur aanwezig. Onder de trap (in oostelijke richting) verloopt de eerder genoemde keldertrap. De toiletruimte aan het einde van de gang sloot af met een paneeldeur. Inwendig was deze ruimte later gemoderniseerd (afbeelding 108-109).

De oude indeling van de begane grond herhaalde zich grotendeels op de verdieping, alleen was hier wel bij de twee kamers rechts voor de tussenwand verdwenen. Ook de scheidingswand tussen de vertrekken links voor en links achter was weggebroken. Links achter was hier het terras aanwezig op de oude uitbouw. In het trappenhuis waren nog de oude paneeldeuren naar de voorkamers aanwezig. In de kamer links voor was tegen de oostwand nog een stookplaats met een eenvoudige schoorsteenmantel behouden gebleven (afbeelding 110-111). Ook bezat dit vertrek nog een stucplafond met een vlakke perklijst, zonder verdere ornamenten.

Op de zolder (afbeelding 112-118) was het trappenhuis van de zolder gescheiden door een houten wand, met kraaldelenbetimmering. De trap had hier nog de oorspronkelijke balustrade met gietijzeren balustertjes. Er tegenover was aansluitend op de voorgevel ook een vertrek van de verdere zolder afgesloten middels houten wanden. De kapconstructie met grenen halfspanten met kreupele stijlen en een beschoot op gordingen dateerde geheel uit de bouwtijd (XXa). Interessant



Afbeelding 110 Stookplaats met sobere klassieke schoorsteenmantel op de verdieping tegen de oostwand.



Afbeelding 111 Een 3-vaks paneeldeur op de verdieping. Dit type binnendeur was in het gehele huis toegepast.



Afbeelding 112 De zolder met vroeg 20^e-eeuwse kapconstructie van Klarestraat 2a, gezien richting noordoosten.

in bouwhistorisch opzicht waren de beide topgevels, respectievelijk aan de oost- en westzijde. Bij de oostelijke topgevel bevonden zich tegen de wand twee rookkanalen. De linker was van jonge datum, opgemetseld in machinale baksteen (21 x 10,5 x 5,5 cm) en behorende bij het in de vroege 20^e eeuw herbouwde huis. Het kanaal in het midden was van veel oudere datum. Rechts tekende zich in deze gevel nog een oude daklijn af. Duidelijke steenformaten konden niet worden gemeten, maar de steen was in ieder geval ruim 6 cm dik.



Afbeelding 113 De zolder van Klarestraat 2a met op de achtergrond de oude topgevel met sporen van oude daklijnen (zie de pijlen) en twee rookkanalen waarvan de middelste een oud kanaal betreft.



Afbeelding 114 De trap naar de zolder, met nog de oude balustrade.



Afbeelding 115 De zolder gezien naar het noord-westen.



Afbeelding 116 Detail van een zoldervenster in de achtergevel van Klarestraat 2a.



Afbeelding 117 De met oud behang afgewerkte 'meidenkamer' op de zolder van Klarestraat 2a.



Afbeelding 118 Zicht door de zolder richting westen, met links achter het omtimmerde trappenhuis en rechts de omtimmering van de 'meidenkamer'.

In de tegenoverliggende gevel was een doorgang aanwezig naar de zolder van het naastgelegen achterhuis van Koningstraat 17. Deze muur bleek een dikte te hebben van 26 cm, inclusief pleisterlagen. Uitgaande van een steens dikke muur, moeten de bakstenen hier een streklengte van 24-25 cm hebben gehad. Het is niet duidelijk of deze mogelijk nog uit de 16^e eeuw daterende topgevels behoorden bij de voorganger van het in de vroege 20^e eeuw herbouwde huis, of dat ze behoorden tot de buurpanden (Klarestraat 2b en achterhuis van Koningstraat 17). De voorgevel en achtergevel waren in ieder geval in hun geheel in de vroege 20^e eeuw tot stand gekomen.

2.3.4 Klarestraat 2b

Het pand Klarestraat 2b betrof een naar de Klarestraat gericht dwarshuis, met een inwendig iets bredere achterbouw die een haaks op de dwarskap van de voorbouw gericht schilddak had met steile dakhellingen. Het pand met een verdieping en zolder was gebouwd op een overwegend rechthoekige plattegrond, waarbij zoals gezegd het voorste gedeelte inwendig iets smaller was dan de achterbouw. De steile dakhellingen deden een hoge ouderdom vermoeden. Samen met Klarestraat 2a kon in dit pand wat nauwkeuriger onderzoek worden verricht, waardoor van de ontwikkelingsgeschiedenis ervan wat meer duidelijk is geworden. De voorgevel droeg nog duidelijk het karakter van een pakhuis, al waren de ramen en deuren nog betrekkelijk recent grotendeels in kunststof vernieuwd. Inwendig straalde het gebouw met zijn klinkerbestrating en grote ongedeelde ruimten nog altijd een sterk bedrijfsmatig getinte sfeer uit. Aan de rechterzijde (westzijde) van de achterbouw sloot oorspronkelijk een onbebouwd erf aan. Links achter was een oorspronkelijke garageachtig gebouw aanwezig, dat uitkwam bij de Kromme Elleboogsteeg. De westelijke zijgevel en de achtergevel van de achterbouw van Klarestraat 2b waren vanaf de erven van Klarestraat 2a en een erf aan de Kromme Elleboogsteeg deels zichtbaar.

2.3.4.1 Gevels Klarestraat 2b

De voorgevel van Klarestraat 2b was geheel gepleisterd en had een drieassige indeling (afbeelding 119-122). Onderin de gevel was een a-symmetrische pui aanwezig met in het midden een dubbele deur (poortdeur) met bovenlicht en rechts daarnaast een venster met bovenlicht. De invullingen (deuren en ramen) waren in kunststof vernieuwd, het kozijn was nog oud (XIX). Op de verdieping bevond zich in de middenas een laaddeuropening met een oud kozijn en in kunststof vernieuwde deuren. Deze laaddeur werd aan weerszijden geflankeerd door een rechthoekig venster met in kunststof vernieuwde detailleringen. Midden boven de laaddeur was een dakkapel onder zadeldakje aanwezig die als een Vlaamse gevel door de daklijst heen stak. Uit het geveltopje stak een forse



Afbeelding 119 De voorgevel van Klarestraat 2b, enkele weken voor de sloop.



Afbeelding 120 Het rechter bovendeel van de gevel van Klarestraat 2b.

hijsbalk, afgedekt met een zinken overstek. De ramen waren ook hier vernieuwd in kunststof. De goot aan weerszijden betrof een later nog versoberde bakgoot op klossen. Het zadeldak (dwarskap) boven deze gevel was gedekt met mastiekleien. Links stak in aansluiting op de nieuwbouw op de hoek met de Kromme Elleboogsteeg een gepleisterde tuitgevel boven het dak uit.

Het zichtbare gedeelte van de rechter zijgevel van de achterbouw (zichtbaar vanaf de tweede bouwlaag, afbeelding 123) betrof een blinde gepleisterde gevel. Hierin zaten staafankers van de zolderbalklaag. De kap was ook hier gedekt met mastiekleien en bezat mastgoten van zink.

De achtergevel was vanaf de verdieping zichtbaar vanuit de Kromme Elleboogsteeg en was eveneens gepleisterd. Hierin bevond zich een breed, liggend rechthoekig venster met een tweelichtkozijn met in beide lichten een 6-ruits raam (afbeelding 124).



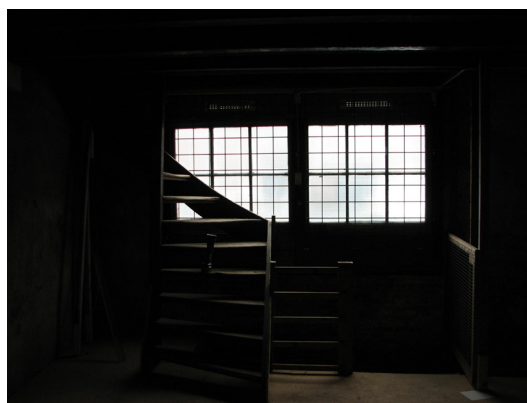
Afbeelding 121 Het bovendeeel van de voorgevel met dakkapel van Klarestraat 2b.



Afbeelding 122 De laaddeur op de verdieping van de voorgevel van Klarestraat 2b.



Afbeelding 123 Klarestraat 2b, rechter zijgevel (westgevel) van de achterbouw.



Afbeelding 124 Verdieping achtergevel met het tweelichtvenster van binnenuit gezien.

2.3.4.2 Interieur Klarestraat 2b

De begane grond van Klarestraat 2b bezat een klinkerbestrating als vloer. De stenen hadden een formaat van 15,5 x ? x 3,8 cm. Het voorste deel van de begane grond is smaller dan het achterste gedeelte. In beide zijwanden is een duidelijke sprong in het muurwerk zichtbaar. In het voorste gedeelte was in beide zijwanden metselwerk zichtbaar. De rechter zijwand (scheidingsmuur met Klarestraat 2a) bezat baksteen met een formaat van 26 x ? x 6 cm, 10 lagen = 72cm. Een datering in de 16^e eeuw van dit gevelwerk lijkt voor de hand te liggen. De tegenoverliggende wand bezat steen met een formaat van 22 x 11 x 4 cm, 10 lagen = 54cm. Datering: 18^e eeuw.

In het achterste gedeelte kon ook de baksteen van de rechter zijwand worden gedocumenteerd (afbeelding 125-126). Hier werden stenen met een formaat van 22 x 10,5 x 4,5 cm, 10 lagen = 53 cm gedocumenteerd. Datering: Tweede helft 18^e eeuw. Ook in de achterwand was baksteen zichtbaar. Hier bleek de gevel tot aan de verdieping te zijn opgetrokken in steen van 6 cm dikte. Deze gevel kan behoord hebben tot een oude erfscheiding uit de late middeleeuwen.



Afbeelding 125 Klarestraat 2b, interieur begane grond gezien richting achtergevel.



Afbeelding 126 Klarestraat 2b, interieur begane grond, zicht op de rechterwand in het achterste gedeelte.



Afbeelding 127 Overzicht van de rechter wand van het achterste deel van de begane grond met rechts van het midden de ondiepe rechthoekige nis (de pijlen geven de begrenzingen aan van dit verdiepte muurvlak).



Afbeelding 128 Detail van de balklaag boven de begane grond in het achterste gedeelte van het pand.

In de rechter zijwand van het achterste gedeelte was een deur aanwezig die oorspronkelijk uitkwam op een open plaats achter Klarestraat 2a. Links daarvan bevond zich, hoog in de wand geplaatst, een liggend venster met tweelichtkozijn met 4-ruits raampjes. De deur was gemoderniseerd, het venster is te dateren in de 19^e eeuw. Rechts van de deur was in het bovenste deel van de wand een brede rechthoekige nis aanwezig (afbeelding 127). In de tegenoverliggende wand bevond zich een doorgang die toegang verleende tot een naar de Kromme Elleboogsteeg gerichte garage. Rechts in de achterwand tekende zich nog de aansluiting af van trapbomen. In deze hoek stond eerst de trap, die later naar links is verschoven.



Afbeelding 129 De balklaag van de verdiepingvloer met paneelluiken als vloerdelen.



Afbeelding 130 Detail van de zolderbalklaag met ongeprofileerde en geprofileerde balken.



Afbeelding 131 Zicht door de verdieping naar de voorgevel toe.



Afbeelding 132 Zicht door de verdieping richting achtergevel. Deze trap stond oorspronkelijk beneden in de hoek.



Afbeelding 133 Zicht op de linker wand van de verdieping met rookkanaal.



Afbeelding 134 Klarestraat 2b, zicht vanuit de achterzolder naar de voorzolder met de twee gebinten.

De begane grond werd afgesloten door een plafond, bestaande uit een enkelvoudige balklaag (balkmaat 19,5 x 14 cm, hart op hart afstand ongeveer 75 cm, afbeelding 128). Op deze balken was een vloer gelegd, bestaande uit verschillende materialen, waaronder vermoedelijk originele brede vloerdelen, smalle vloerdelen en als vloer hergebruikte binnenluiken van vensters met panelen (afbeelding 129). De balklaag van deze verdiepingsvloer lijkt in één worp te zijn gemaakt, waardoor het voorste en achterste deel van het pand tot één geheel werden gemaakt.

Net als de begane grond betrof de verdieping van Klarestraat 2b een ongedeelde ruimte, waarin ook het voorste deel smaller was dan het achterste deel (afbeelding 130-133). Metselwerk was hier alleen zichtbaar in de achtergevel. De baksteen had hier een formaat van 22 x 10 x 4 cm, 10 lagen = 51cm. Datering: 18^e eeuw. In de linker zijwand van het achterste gedeelte was een uitspringend rookkanaal aanwezig, gemetseld in een vermoedelijk uit de 19^e eeuw daterende harde baksteen met een dikte van 5 cm.



Afbeelding 135 Stijlen met een windas en tandwielen voor het optakelen van goederen via de hijsbalk aan de dakkapel. Deze stijlen sluiten aan op de dekbalk van het noordelijke gebint.



Afbeelding 136 De geleidingsconstructie van het touw van de hijsinstallatie in de kap van de dakkapel.



Afbeelding 137 Klarestraat 2b: De nok met haanhouten en gordingen van de achterhuiskap.



Afbeelding 138 Onderzijde van de hergebruikte grenen dekbalk, dat is ingelaten in de dekbalken van de twee kapebinten, met nog zichtbaar de pengaten voor een jukstijl en korbeel.

De zolderbalklaag was een eveneens enkelvoudige balklaag. Hier wisselden echter balken met duivejager-profielen en ongeprofileerde balken elkaar af. De gemiddelde balkzwaarte bedroeg 18 x 12 cm. De balken vertoonden resten van overwegend grijze verflagen. Het in de achterwand aanwezige tweelichtkozijn met 6-ruits raampjes dateerde uit de 19^e eeuw.

Net als bij de beide onder gelegen bouwlagen was ook op de zolder nog het onderscheid zichtbaar tussen het smallere voorste deel en het bredere achterste deel. Hier was niet alleen de sprong in de zijgevels zichtbaar, maar bezat het voorste deel tevens een andere kapconstructie dan het achterste deel.

Het voorste deel bezat een kapconstructie bestaande uit twee tussen de zijtopgevels geplaatste grenen dekbalkgebinten, dus met verticale jukstijlen (afbeelding 134). Tegen het noordelijke gebint was haaks een half juk geplaatst, direct oostelijk van de dakkapel. In het verlengde van dit half juk was op de dekbalken van beide kapgebinten een oude hergebruikte grenen dekbalk van een ouder kapjuk gelegd, die beide jukken koppelde. Het is niet duidelijk of dit restant van een ouder juk (datering 17^e eeuw?) oorspronkelijk al behoorde tot het casco van Klarestraat 2b. Onder de dekbalk van het noordelijke gebint waren twee verticale stijlen geplaatst, met daartussen een



Afbeelding 139 De oostelijke hoek van de achterhuiszolder met 18^e-eeuwse borstweringen.



Afbeelding 140 Grenen dekbalkjuk van de achterhuiszolder.



Afbeelding 141 Ophoging met 18^e-eeuwse baksteen van de oostelijke zijtopgevel.

windas en tandwiel met borging van de hijsinstallatie (afbeelding 135). Ook in het kapje van de dakkapel was een constructie aanwezig voor de geleiding van het touw van de hijsconstructie (afbeelding 136). Al deze constructies waren ook uitgevoerd in grenen hout.

Beide dakconstructies (afbeelding 137-144) hadden gekantrechte sporen en een planken dakbeschot, alles uitgevoerd in grenen. De kap op het achterste gedeelte bezat twee traditionele dekbalkjukken (schaarspanten) met windschoren en een half juk onder het achterschild. De spanten en het halfspant droegen een vliering. Hogerop waren bij enkele sporenparen haanhouten aanwezig waarop een gording rustte. Met name boven de voorhuiskap was een vlieringvloer aanwezig, rustend op vloerbalken, die gelegd waren op de dekbalken. Het overgrote deel van de kapconstructie stamt uit de late 18^e- of vroege 19^e eeuw, het beschot was aanmerkelijk jonger. De borstweringen van de achterbouw waren volledig opgetrokken in baksteen met een formaat van 22 x 11 x 4 cm, 10 lagen = 54 cm. Datering: Tweede helft 18^e eeuw. Heel anders was het gesteld met de twee zijtopgevels van het voorhuis. In de oostelijke werd baksteen gemeten met een formaat van 26 x ? x 6-7 cm. In de westelijke topgevel was het alleen mogelijk om een steendikte te meten: 6 cm. Beide geveltoppen konden nog uit de 16^e eeuw dateren, maar zoals eerder gezegd is het niet duidelijk of ze oorspronkelijk bij dit pand hoorden.



Afbeelding 142 Ophoging in 18^e-eeuwse baksteen aan de achterzijde van de oostelijke zijtopgevel.



Afbeelding 143 De hijsinstallatie in de dakkapel, gezien vanuit het westen.



Afbeelding 144 Klarestraat 2b: De twee stijlen met korbelen en dekbalken van de kapgebinten in grenenhout aan de westzijde van het pand.

2.4 Bouwhistorische ontwikkeling

De hieronder weergegeven bouwhistorische ontwikkeling is een weerslag van het bouwhistorische onderzoek. Wellicht dat gedegen archiefonderzoek dit verhaal nog verder kan aanscherpen. Voor de hier geschetste ontwikkelingen wordt tevens verwezen naar de hierachter opgenomen dateringsplattegronden (bijlage 1-3).

2.4.1 Koningstraat 17

2.4.1.1 Oudste bebouwing

Koningstraat 17 bestond uit een als een langshuis opgezet voorhuis met drie bouwlagen en een kap, gericht naar de Koningstraat en daarachter een achterhuis van twee bouwlagen en een kap gericht naar de Klarestraat. Vanuit de Klarestraat gezien had dat achterhuis een dwarshuisopzet. Uit de tekeningen bleek dat de begane grond van Koningstraat 17 werd afgesloten met een samengestelde balklaag, die de verdiepingvloer ondersteunde. Het is mogelijk dat deze onderbouw dateerde uit de 16^e eeuw. Gezien de hoge ouderdom van de straat moet aan dat stenen huis een voorganger zijn voorafgegaan, die tenminste uit de 14^e eeuw moet hebben gedateerd. Of de voorganger van steen was, of dat het tot de 16^e eeuw een vakwerkhuis is geweest, is niet bekend. Helaas zijn we niet in de gelegenheid gesteld om de begane grond en de balklaag daarboven aan een veldonderzoek te onderwerpen.

Ook het achterhuis had samengestelde balklagen. In de zijgevels is informatie verzameld die deed vermoeden dat de kern van dat huis nog uit de 16^e eeuw stamde. Nader onderzoek van de balklagen kon niet plaats vinden.

2.4.1.2 De bouwactiviteiten in de 17^e eeuw

Vermoedelijk in het tweede kwart van de 17^e eeuw is het voorhuis ofwel verhoogd, ofwel zijn de verdiepingen ingrijpend herbouwd. De hier in het zicht gelegen enkelvoudige grenen balklagen met sleutelstukken wijzen op een ontstaan in de periode 1630-1650.

2.4.1.3 De bouwactiviteiten in de 18^e eeuw

In de late 18^e eeuw is de voorgevel van het achterhuis vernieuwd. Tot deze fase behoorde in ieder geval het metselwerk van deze gevel en de zware kozijnen met onderbroken ojiefprofielen op de begane grond.

2.4.1.4 De bouwactiviteiten in de 19^e eeuw

In de 19^e eeuw hebben er veel bouwactiviteiten plaats gevonden. In die periode kreeg het voorhuis nieuwe geveldetails. De topgevel aan de straat moet toen vervangen zijn door een lijstgevel en de vensters kregen kozijnen met schuiframen. Het casco, met metselwerk van de buitengevels, balklagen en kapconstructie bleven hierbij grotendeels gespaard. Ook is in die periode het interieur aangepakt. Stookplaatsen werden gerealiseerd en 19^e-eeuwse binnendeuren, betimmeringen en dergelijke zijn toen aangebracht.

2.4.1.5 De verbouwingen in de 20^e eeuw

De initiatieven in de 20^e eeuw leidden tot de omvorming van een woning tot een woon-/winkelpand. De entree voor de bovenwoning lag aan de Klarestraat. De eerste winkelpui dateerde uit de jaren '20 (hiervan is een blauwdruk bewaard gebleven).

De meest rigoureuze ingreep vond plaats in 1955, toen de kap verdween en een plat dak werd gemaakt, terwijl de oude winkelpui werd uitgeboken en vervangen door een toen modern geachte pui. Ook intern vonden met het uitbreken van wanden en maken van doorbraken naar het eveneens verworven buurpand Koningstraat 18 grote veranderingen plaats. Sedertdien is het pand met name aan de binnenzijde steeds verder onttakeld, met vervolgens een vrijwel compleet gerenoveerd

interieur. De zolder werd nauwelijks gebruikt waardoor onzichtbaar voor de winkel lekkages konden ontstaan die er aan bijdroegen dat het casco in verval raakte. Na ruim 400 jaar te hebben gestaan werd het pand gesloopt.

2.4.2 Koningstraat 18

2.4.2.1 Oudste bebouwing

Koningstraat 18 bestond uit een als een langshuis opgezet voorhuis met twee bouwlagen en een in de kap opgenomen zolderverdieping, gericht naar de Koningstraat met daarachter binnenplaats en vervolgens een achterhuis van twee bouwlagen en een kap, vanuit de Koningstraat gezien opgezet als een dwarshuis. Bij de bouw is gebruik gemaakt van de veel oudere zijgevel van Koningstraat 19, waar men toestemming kreeg om in deze zijgevel in te balken. Sedertdien fungeerde deze zijgevel van het laatmiddeleeuwse dwarshuis Koningstraat 19 als gemene muur.

De constructie van de balklaag boven de begane grond is onbekend. De balklaag daarboven betrof een samengestelde balklaag met sleutelstukken van een type dat dateerbaar is in de tweede helft van de 16^e eeuw. Ook het achterhuis moet uit die periode dateren.

Ook het achterhuis had samengestelde balklagen. In de zijgevels is informatie verzameld die deed vermoeden dat de kern van dat huis nog uit de 16^e eeuw stamde. Nader onderzoek van de balklagen kon niet plaats vinden. Bij interne verbouwingen vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw is veel van het gevelwerk dat met name gericht was naar de voormalige binnenplaats volledig weggebroken.

2.4.2.2 De bouwactiviteiten in de 17^e eeuw

In hoeverre er in de 17^e eeuw bouwactiviteiten plaatsvonden aan dit laat 16^e-eeuwse huis is niet duidelijk.

2.4.2.3 De bouwactiviteiten in de 18^e eeuw

In de late 18^e eeuw is de voorgevel van het voorhuis vernieuwd en waarschijnlijk meteen omgevormd tot een lijstgevel met licht getoogde vensters. Ook is in die periode het woonhuisinterieur gemoderniseerd. Daarvan was een restant van een paneellambrisering en vensterbetimmeringen met binnenluiken op de verdieping in het voorhuis bewaard gebleven.

2.4.2.4 De bouwactiviteiten in de 19^e eeuw

In de 19^e eeuw hebben er veel bouwactiviteiten plaats gevonden. In die periode kreeg met name het achterhuis nieuwe geveldetails en werden de oude gevels hiervan gestuct. Bij de voorgevel van het voorhuis werden de ramen gemoderniseerd (ondermeer 6-ruits schuiframen). Ook zal het interieur nog ingrijpend zijn gemoderniseerd, waarbij enkele oudere elementen zullen zijn geïntegreerd.

2.4.2.5 De verbouwingen in de 20^e eeuw

De initiatieven in de 20^e eeuw leidden net als bij het buurpand Koningstraat 17 tot de omvorming van een woning tot een woon-/winkelpand. De eerste winkelpui dateerde uit de jaren '20 (hiervan is een blauwdruk bewaard gebleven).

De meest rigoureuze ingreep vond plaats in 1955, toen de kap verdween en de borstweringen werden verhoogd, waarna een plat dak werd gemaakt, terwijl de oude winkelpui werd uitgebroken en vervangen door een toen modern geachte pui. Ook intern vonden met het uitbreken van wanden en maken van doorbraken naar het eveneens verworven buurpand Koningstraat 17 grote veranderingen plaats. Door het wegbreken van de achtergevel van het voorhuis en de binnenplaatsgevel van het achterhuis, waarbij de binnenplaats werd overbouwd en bij het casco werd getrokken, ging de historische perceelsopbouw geheel verloren. Sedertdien is het pand met name aan de binnenzijde steeds verder onttakeld, met vervolgens een vrijwel compleet gerenoveerd interieur. Na ruim 400 jaar te hebben bestaan, vond in 2008 sloop plaats.

2.4.3 Klarestraat 2a

2.4.3.1 Oudste bebouwing

De oudste geschiedenis van het pand Klarestraat 2a bleef ook bij uitvoering van het bouwhistorisch onderzoek grotendeels in nevelen gehuld. Duidelijk was dat het gebouw in de 19^e eeuw zich manifesteerde als een breed, naar de Klarestraat gericht dwarshuis met een zadeldak tussen topgevels. Of deze topgevels behoorden tot het pand zelf, of dat het pand tussen reeds bestaande panden (het achterhuis van Koningstraat 17 en het voorhuis van Klarestraat 2b) is gebouwd, is niet duidelijk. De tot aan de sloop nog bestaande topgevels van Klarestraat 2a dateerden in ieder geval uit de 16^e eeuw. Uit de vogelvluchtkaarten uit de 17^e eeuw is bekend dat zich in dit bouwblok vanuit de Klarestraat een steeg heeft bevonden. We vermoeden met name op basis van de jongste kaart (van Frans de Wit), dat die steeg zich ter hoogte van Klarestraat 2a heeft bevonden en dat Klarestraat 2b toen dus reeds bestond. Wanneer de steeg is bebouwd is niet bekend. In het archeologische hoofdstuk van dit rapport wordt op deze kwestie verder ingegaan. Omdat het pand zelf in de vroege 20^e eeuw op de zijgevels na volledig is vernieuwd, is over bouwactiviteiten uit de periode 1700-1900 niets bekend.

2.4.3.2 De verbouwingen in de 20^e eeuw

De initiatieven in de vroege 20^e eeuw leidden tot een volledige vernieuwing van het pand, waarbij een nieuwe voor- en achtergevel tot stand kwamen en een volledig nieuwe interne structuur en kap. Het nieuwe pand werd overwegend opgezet als een woning, met rechts achter onder het trappenhuis een kelder. Het open achtererf bleef daarbij grotendeels gespaard. Wel kreeg het nieuwe pand links achter een uitbouw met balkon.

Na de Tweede Wereldoorlog werd met name de interne structuur op de begane grond verwijderd, met uitzondering van de gang met trappenhuis, waardoor één grote ruimte ontstond. Ook werden plafonds, wandafwerkingen en dergelijke gemoderniseerd. In de voorgevel werden de gevelopeningen op de begane grond in gewijzigde vormen vernieuwd. Bij de achtergevel werden de ramen vervangen door kunststof- en aluminium exemplaren en werd uiteindelijk de binnenplaats overbouwd.

2.4.4 Klarestraat 2b

2.4.4.1 Oudste bebouwing

De oudste geschiedenis van het pand Klarestraat 2b bleef ook bij uitvoering van het bouwhistorisch onderzoek deels in nevelen gehuld. Duidelijk was dat het gebouw in de vroege 19^e eeuw werd omschreven als een pakhuis/stalling en zich manifesteerde als een smal, naar de Klarestraat gericht dwarshuis met een pakhuisgevel en een zadeldak tussen topgevels. Of deze topgevels behoorden tot het pand zelf, of dat het pand tussen reeds bestaande panden (Klarestraat 2a en het inmiddels verdwenen Klarestraat 4) is gebouwd, is niet duidelijk. Aan de achterzijde sloot een haaks op de voorbouw gerichte achterbouw onder schilddak aan. Onder de achterbouw zijn de restanten gevonden van een gewelfkelder, waarvan het gewelf boven het maaiveld van Klarestraat 2b heeft uitgestoken. Dit keldertje, vermoedelijk daterend uit de 16^e eeuw, heeft waarschijnlijk behoord tot een achterhuisje van een aan de Kromme Elleboogsteeg gelegen pand. Een dergelijk achterhuisje is zichtbaar op de vogelvluchtkaart van Frans de Wit. Ook deze vraag wordt in het archeologische hoofdstuk verder uitgediept.

De tot aan de sloop nog bestaande zijgevels met topgevels van Klarestraat 2b dateerden in ieder geval uit de late 15^e- of 16^e eeuw (oostgevel) en 16^e eeuw (westgevel). Uit de vogelvluchtkaarten uit de 17^e eeuw is bekend dat zich in dit bouwblok vanuit de Klarestraat een steeg heeft bevonden. We vermoeden dat die steeg zich ter hoogte van Klarestraat 2a heeft bevonden en dat Klarestraat 2b toen dus reeds bestond (zie voorts het archeologische hoofdstuk). Intern was niets uit die periode bewaard gebleven, behoudens een oude dekbalk in de dakconstructie, die echter van grenenhout bleek te zijn en derhalve niet ouder dan vroeg 17^e-eeuws gedateerd kan worden.

2.4.4.2 De bouwactiviteiten in de 18^e eeuw

De initiatieven in de 18^e eeuw (tweede helft) leidden tot een volledige vernieuwing van het pand, waarbij ook de achterbouw werd betrokken. Voorhuis en achterbouw kregen daarbij een compleet nieuwe grenenhouten kapconstructie met in de voorhuiskap een hijsinstallatie. De balklagen zijn ook in het voorhuis vernieuwd.

2.4.4.3 De bouwactiviteiten in de 19^e eeuw

In de 19^e eeuw hebben er ook bouwactiviteiten plaats gevonden. In die periode kreeg de begane grond de tot recent nog aanwezige klinkerbestrating. Achter in de hoek werd een nieuwe trap gemaakt naar de verdieping en zolder. Ook werden een venster en deur gemaakt naar de binnenplaats achter Klarestraat 2a. De voor- en achtergevel kregen nieuwe geveldetails en de oude gevels werden gestuct.

2.4.4.4 De verbouwingen in de 20^e eeuw

In de 19^e- en 20^e eeuw behield het pand zijn bedrijfsmatige karakter. Veranderingen in de tweede helft van de 20^e eeuw beperkten zich dan ook hoofdzakelijk tot geveldetails en groot onderhoud (vernieuwen van dakvlakken en dakbedekking). Intern werd de trap verplaatst vanuit de hoek naar het midden van de achtergevel. Slechte vloerdelen werden vervangen, meestal door wat voorhanden was (onder andere binnenblinden of paneelluiken). De dakrenovatie en renovatie van de voorgevel vond plaats in het laatste kwart van de 20^e eeuw. Toen werden de geveldetails (ramen, deuren) vervangen door kunststofexemplaren, waarbij in enige mate aansluiting werd gezocht bij de oude details. Na ruim respectievelijk 400 jaar te hebben gestaan, werd het pand in 2008 prooi voor de slopershamer.

3 SPOREN EN STRUCTUREN

M.P. Defilet

3.1 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het archeologische onderzoek is een Programma van Eisen geschreven.³ Hierin zijn de volgende vragen opgenomen die door middel van het onderzoek beantwoord moesten worden:

1. *Hoe laat de bodemopbouw zich beschrijven? Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond? Op welke diepte ligt de natuurlijke ondergrond en hoe dik is het pakket antropogene afzettingen?*
2. *Wat is de aard, omvang en datering van sporen en structuren?*
3. *Hoe staan sporen en structuren ruimtelijk in verband met elkaar? Strekken die zich uit tot buiten het plangebied? Welke archeologische verwachting kan met betrekking tot de directe omgeving worden uitgesproken?*
4. *Wat is de conservering van sporen en structuren?*
5. *Wat is de aard, datering en spreiding van het vondstmateriaal?*
6. *Welke ruimtelijke en functionele relatie heeft het vondstmateriaal met de sporen en structuren?*
7. *Wat is de conservering van het vondstmateriaal en welke factoren zijn daarop van invloed geweest?*
8. *Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats, op micro- en macroniveau (archeoregio)?*
9. *Op welke punten dragen de onderzoeksresultaten bij aan de onderzoeksvragen en -thema's van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)?*
10. *Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan voor vervolgonderzoek in de omgeving?*
11. *Wat is de relatie van de vindplaats met de Jansbeek en nederzettingen die te Musiskwartier zijn aangetroffen?*
12. *Hoe laat het landschap zich in de vroege - en het begin van de late middeleeuwen reconstrueren? Is er sprake van een open en ontgonnen landschap?*
13. *Wat zeggen de onderzoeksresultaten over het ontstaan van de Koningstraat?*
14. *Wat kan aan de hand van het vondstmateriaal en structuren worden gezegd over de sociale status van de bewoners?*
15. *Hoe laat het dieet van de bewoners zich reconstrueren?*
16. *Is de locatie enkel voor bewoning gebruikt of zijn er ook (industriële) ambachten uitgevoerd? Zo ja, wat is daarvan de aard en verschijningsvorm?*
17. *Hoe laat de ontwikkeling van de percelen zich beschrijven en wat is de relatie met de bebouwing?*

In de navolgende paragrafen en hoofdstukken worden de onderzoeksvragen en beantwoording in variërende volgorde behandeld. Het bouwhistorische onderzoek heeft met betrekking tot sommige onderzoeksvragen ook al informatie geboden. In hoofdstuk 7 vindt bespreking aan de hand van bovenstaande opsomming plaats, waarbij alle onderzoeksgegevens worden betrokken.

In de inleiding van dit rapport is al kort ingegaan op de beperkende uitvoeringscondities van het

onderzoek. Doordat het onderzoek tijdens de bouwvoorbereiding plaats moest vinden en de tijd kort was, wordt in dit verband van een noodonderzoek gesproken. De omstandigheden waren van invloed op de werkwijze en dus ook op de operationalisering en beantwoording van de onderzoeksvragen. Hierdoor heeft het onderzoek niet de gewenste diepgang en documentatie die normaliter wordt nagestreefd. Wat veldwerkmethodiek betreft, is op sommige onderdelen noodzakelijkerwijs van het Programma van Eisen afgeweken.

3.2 Werkwijze

3.2.1 Werkputten en vlakken

Op donderdag 27 november 2008 is met het archeologische onderzoek begonnen. Vrijdag 10 december was de laatste werkdag; in de tussenliggende tijd is in totaal dertien dagen in het veld gestaan (inclusief een 'graafzaterdag' met de AWN). Werkput 1 viel nagenoeg samen met de totale oppervlakte van het plangebied tussen de Koningstraat (west) en Klarestraat (noord) en de belendende bebouwing (oost: de achterzijde van recente bouw aan de Kromme Elleboogsteeg, en zuid: Koningstraat 19, het in oorsprong laatmiddeleeuwse pand van Bergmann Muziek). Werkput 2 betrof een smalle, oost-west georiënteerde sleuf die in werkput 1 is aangelegd om de oudste niveaus van de onderzoekslocatie te documenteren.

In totaal mat het plangebied 420 m² (35 x 12 m). Hiervan is niet alles opgegraven. In overleg met de aannemer is bepaald dat tot 80-100 cm-maaiveld binnen de grenzen van werkput 1 zonder meer kon worden verdiept. Vanaf die diepte, als vlak 1 gedefinieerd, is aan alle werkputzijden 3 m ingesprongen. Dit was noodzakelijk om de injectie van waterglas mogelijk te maken. De machine die hiervoor nodig was, had de betreffende 3 m werkruimte nodig. Op deze werkstrooklocaties is begonnen met graven;⁴ daarna werd het middendeel van de werkput onderzocht. Door het inspringen van werkput 1 ontstond werkput 2. Een tweede vlak is in de oostzijde van deze werkput aangelegd. Na documentatie daarvan is verdiept naar vlak 3, de natuurlijke ondergrond met de oudste sporen die op de onderzoekslocatie aanwezig waren. Daar waar vlak 1 vooral baksteenbouw betrof (late middeleeuwen en nieuwe tijd), hadden de vlakken 2-3 betrekking op grondsporen en sporen van voornamelijk houtbouw uit de late middeleeuwen. Werkput 2 versmalde zich aanzienlijk in westelijke richting. Dit was noodzakelijk vanwege de uitvoeringstechnische omstandigheden. Het westelijke deel van het plangebied kon in het algemeen niet goed worden onderzocht vanwege deze omstandigheden. Helaas is van de oudste bewoningssporen van het plangebied niet meer dan een beperkte indruk verkregen en datzelfde geldt voor de bebouwing aan de Koningstraat (zie bijlage 1: werkputten en profielen).

Los van de genoemde uitvoeringsomstandigheden waren ook beperkte afmetingen van het (smalle) plangebied van invloed op wat daadwerkelijk kon worden opgegraven. Van veiligheidswege is bij de aanleg van werkput 1 aan de noord- en oostzijde op enige afstand van de bebouwing en bestrating verdiept, om afkalving of ondergraving te voorkomen, maar ook vanwege logistieke redenen. Voor de vlakken 2 en 3 moest worden verdiept naar 2,5-3 m-maaiveld; ook hiervoor zou werkput 2 vanuit het oogpunt van veiligheid normaliter versmald (getrapt) zijn aangelegd.

3.2.2 Profielen en bemonstering

Tijdens de opgraving zijn drie profielen aangelegd: een bijna 4 m lang oostprofiel (profiel 1) en een ruim 14 m lang noordprofiel, bestaand uit een oostelijk (profiel 2) en westelijk deel (profiel 3). Alle profielen zijn aangelegd in werkput 2. Zij bestrijken niet de gehele bodemsequentie, maar de meer intacte en goed documenteerbare bodemopbouw onder het niveau van vlak 1.

Om de onderzoeksvragen van paleo-ecologische aard te beantwoorden, zijn enkele waterputten bemonsterd en pollenbakken aangebracht in profiel 2 (vnr. M142-144), op de overgang van de natuurlijke ondergrond naar de antropogene lagen. Ook zijn de beerlagen van beerput S14 in big-bags verzameld om nadien op het archeologische depot te worden gezeefd.⁵ Materiaal is in eerste instantie met behulp van een 4 mm-zeef gezeefd; het residu is daarna telkens met kleinere maaswijdten gezeefd, tot aan 0,25 mm. Bijna 40 liter is ongezeefd gelaten voor het geval specialisten een andere methodiek wilden toepassen. Beerput S14 was de enige beerput met nog

redelijke hoeveelheden beerlagen; de andere waren in het algemeen met puin opgevuld. Dit met uitzondering van S49, waar ook wat beer uit kon worden verzameld.

Voor dendrochronologische dateringsdoeleinden is het hout van waterputten bemonsterd (S181, vnr. M124, S243, vnr. M162 en S232, vnr. M161). Eén monster bleek geschikt te zijn, dat van S181.

3.2.3 Uitwerking

Zoals in de inleiding van dit rapport is aangekondigd, is het vondstmateriaal zoveel als mogelijk uitgewerkt door vrijwilligers van het CAGA, onder aansturing van M.P. Defilet (senior-archeoloog) en K.J. van den Berge (projectleider archeologie CAGA en periodespecialist middeleeuwen-nieuwe tijd). De genoemde archeologen hebben de hoofdstukken/paragrafen met betrekking tot de bodemopbouw en fysische geografie, sporen en structuren en vondstmateriaal geschreven en zijn verantwoordelijk voor de door het CAGA uitgevoerde werkzaamheden/de eindrapportage. Metaal conservering is ook door het CAGA verricht. Paleo-ecologisch onderzoek en dendrochronologisch onderzoek zijn daarentegen uitbesteed omdat hiervoor bij het CAGA geen specialistische kennis aanwezig is.

Tijdens het onderzoek verzamelde grondmonsters, zeeffresiduen en hout van waterputten worden na afronding van deze rapportage afgestoten. Zij zijn niet behoudenswaardig. Dat geldt ook voor het overgrote deel van de metaalvondsten, in de meeste gevallen niet meer dan onbepaalde klompjes roest en spijkers.

Een vondsten- en (vereenvoudigde) sporenlijst zijn opgenomen in bijlage 2-3.

3.3 Bodemopbouw en fysische geografie

Voor de bespreking van de bodemopbouw worden de profielen 2-3 van werkput 2 aangewend (afbeelding 1-2, bijlage 4-5). Noodzakelijkerwijs zullen hierbij ook enkele sporen de revue passeren die verderop in de rapportage nader worden uitgewerkt. Bij de bespreking van de bodemopbouw wordt gerefereerd aan de fasering en periodisering zoals uiteengezet in de paragraaf van de sporen en structuren.

Het maaiveldniveau van de Klarestraat bevindt zich op circa 13,00 (oostzijde) tot 14,00 m+NAP (westzijde). Het diepste punt van de bodem van werkput 2 ligt op circa 10 m+NAP in het oostelijke deel en ruim 11,50 m+NAP in het westelijke deel. De onderzoekslocatie Koningstraat-Klarestraat is dus tot een diepte van 2,5-3 m onderzocht.

De oudst aangetroffen lagen worden gevormd door een pakket geel tot bruin grijs, zeer grof en slecht gesorteerd zand met grote kiezelstenen en ijzerinluitsels (S182). De maximaal aangetroffen dikte van het pakket bedraagt ruim 80 cm, maar de aanlegdiepte van de werkput varieert lokaal en het pakket is aan de bovenzijde behoorlijk verstoord geraakt door antropogene activiteiten. In het pakket zijn de oudst aangetroffen sporen gegraven, waarvan de vroegste tot het begin van de 13^e eeuw teruggaan en de jongste uit het begin van de 15^e eeuw stammen (fase 1, late middeleeuwen). Noemenswaardig is waterput S181, waarvan het hout blijkens dendrochronologisch onderzoek omstreeks of na het midden van de 14^e eeuw gekapt is en die tot in de vroege 15^e eeuw in gebruik was. Vermeldenswaardig is ook een cluster forse vergravingen met vulling (S145, 147 en 187-189, kuilen of een greppel die een perceelsgrens markeren) waarin zich een afzonderlijke kuil als significante, aparte uitdieping manifesteert. Op basis van het aardewerk wordt het cluster vergravingen in de 13^e eeuw gedateerd.

Bovenop het niveau van de natuurlijke afzettingen met laatmiddeleeuwse sporen bevindt zich een lokaal tot 80 cm dik ophogingspakket van bruin humeus zand met in sommige lagen opmerkelijk veel houtskool en inclusies zoals bot en aardewerk (voornamelijk S162). In de pollenbakken die in profiel 2 zijn gegraven voor paleo-ecologisch onderzoek, is aan de basis van het pakket nog een dunne cultuur- of leeflaag opgetekend. Deze laag kan ook tot fase 1 worden gerekend. In profiel 1 reikt dit pakket tot 20 cm onder het niveau van vlak 1, dat hier op circa 11,70 m+NAP ligt. Spoor 1 en 190, (kleiig) zand met wat houtskool en puinresten, dekken S162 hier af.



Afbeelding 1 Profiel 2, zie bijlage 4-5 (richting: noordoost).



Afbeelding 2 Profiel 3, zie bijlage 4-5 (richting: noordoost).

In profiel 3 is in het ophogingspakket een differentiatie en fasering te duiden. Spoor 248-249 liggen hier aan de basis van het pakket, maar betreffen verschepte C-horizont. Op een stratigrafisch hoger niveau dan de sporen van vlak 1 toont het profiel een waterput (S234). De insteek met vulling (S254) bevindt zich westelijk van de waterput; de put is in de kuil tegen de oostzijde van de kuilwand geplaatst. De put wordt afgedekt door ophogingslaag S250, lichtbruin zand met puinresten. De sporen 253 en 256-258 (donkerbruin, lemig zand met houtskoolpartikels) geven verdere differentiatie in S162 aan. De ophogingen worden geplaatst na de periode van de grote stadsbranden in 1364 en 1419 (fase 2, late middeleeuwen).

De ophogingspakketten zijn vergraven geraakt door huizenbouw en gerelateerde activiteiten uit de periode vanaf de 16^e eeuw (fase 3-5, nieuwe tijd). Het handelt hier in de profielen om kelderresten (onder andere S1002-1003 en S3), funderingen (S4, 251) en uitbraaksleuven (S148).

De bodemopbouw kan zich kort laten kenschetsen als een maximaal ruim 100 cm dik, minimaal tweefasig pakket ophogingslagen uit de 15^e eeuw, liggend op een natuurlijke ondergrond van grof en slecht gesorteerd zand met grote kiezelstenen waarin tot meerdere decimeters is verdiept. Het laatstgenoemde betreft pleistoceen zand, gevormd uit stuwwal materiaal van de Veluwe. Dit wordt in grote delen van de noordelijke binnenstad aangetroffen, naar het zuiden toe domineren Rijnafzettingen. De Beekstraat, samenvallend met het oude beekdal van de Jansbeek, ligt 50 m oostelijk van de onderzoekslocatie. In 2003-2004 is hier archeologisch onderzoek in het kader van de realisatie van het Musiskwartier uitgevoerd.⁶ Hier zijn opvallende grindbanen aangetroffen met daartussen concentraties keien met een diameter van 20-30 cm. Deze zijn geïnterpreteerd als restanten van een smeltwaterbeek uit de laatste ijstijd.⁷ De grindbanen zijn tijdens onderhavig onderzoek niet waargenomen, beekafzettingen evenmin. Wel is ter hoogte van het oude beekdal gegraven. Dit is af te leiden uit de Klarestraat, die naar het oosten toe daalt. De NAP-waarden van de sporen tonen ook een daling naar het oosten, maar laten tevens zien dat het oude maaiveld verstoord is geraakt, hetgeen ook blijkt uit de ondiepte van veel sporen. Vlak 3 in het westelijke deel van werkput 2 ligt op circa 11,60 m+NAP. In het oostelijke deel is vlak 3 tot circa 10,07 m+NAP aangelegd. Dit niveau valt samen met de onderzijde van een kuil met dierbegraving (S170-171) en de dieper gelegen vullagen van het cluster kuilen/de perceelsgreppel, die beide dus vanuit een hoger niveau zijn ingegraven.⁸ Laatstgenoemde structuur heeft de insteek op circa 10,90 m+NAP; de overige sporen liggen hier op circa 10,40 m+NAP. Als de hoogstgelegen sporen nog iets van het verloop van het oude maaiveld weergeven, dan daalt dit in oostelijke richting dus met circa 70 cm.

3.4 Sporen en structuren

In de bijlagen 6-10 zijn de sporenkaarten van vlak 1 en 3 opgenomen, uitgesplitst per periode en fase. Relevante gegevens van vlak 2 zijn naar het kaartbeeld van fase 1 vertaald. Vergelijk bij onderstaande verhandeling ook bijlage 2-5.

3.4.1 Fase 1 (late middeleeuwen, 1225-1425)

De oudste sporen die tijdens de opgraving zijn aangetroffen, dateren vanaf de vroege 13^e eeuw en zijn gevonden in de vlakken 2 en 3 van werkput 2 (afbeelding 3). Vlak 2 is alleen in het oostelijke deel van werkput 2 aangelegd, op circa 10,70 m+NAP. Vlak 3 bestrijkt de gehele werkput. Bij het hoofdstuk van de bodemopbouw en fysische geografie is al gesteld dat de (vergraven) natuurlijke ondergrond in oostelijke richting, naar de locatie van de nu ondergrondse Jansbeek toe, circa 70 cm daalt. Dit over een afstand van 35 m, de lengte van de onderzoekslocatie.

Vondstmateriaal uit de sporen, maar ook de stratigrafische relaties en de dendrochronologische datering van waterput S181 met vulling plaatsen de oudste bewoningsfase van 1225 tot en met het begin van de 15^e eeuw. Enkele vondsten zijn zodanig verbrand, dat voor de eindfase wordt gedacht aan een flinke brand die een einde maakte oudste of eerste bewoningsfase. Ook de ophogingslagen die in de volgende fase zijn aangebracht (met name S162) wijzen hierop. Deze bevatten opmerkelijk veel houtskool. Arnhem is in de middeleeuwen meerdere keren getroffen door stadsbranden. De grootste vonden plaats in 1364 en 1419. In 1364 werd daarbij een derde van de stad verwoest. In 1419 vonden twee grote branden plaats die honderden huizen in as legden.⁹ De verbrande vondsten en van houtskool vergeven ophogingslagen kunnen met deze stadsbranden verband



Afbeelding 3 Oudste sporenniveau, westelijke deel van werkput 2 (richting: oost).



Afbeelding 4 Perceelsgreppel of –sloot/cluster kuilen in het oostelijke deel van werkput 2, de donkere baan in het vlak gevormd door de natuurlijke ondergrond (richting: noord).

houden. Of het de stadsbrand van 1364 was, of één van de branden van 1419, is archeologisch lastig te bepalen. Voor de einddatering wordt daarom de periode tussen 1364 en (maximaal) 1419 aangehouden.

3.4.1.1 Een perceeldeel met begrenzing

In het oostelijke deel van de werkput is een fors cluster, noord-zuid georiënteerde vergravingen met vullagen zichtbaar (afbeelding 4). Het gaat hierbij om de sporen 145, 147 en 183-189, waarbij S147 zich in vlak 2 als markante dagzomende laag manifesteert. Het gaat bij de sporen in het algemeen om humeus zand, met bijmenging van hout en houtskool, plaatselijk gelamineerd. Bij de vergravingen wordt gedacht aan het restant van een noord-zuid georiënteerde greppel dan wel sloot, of een serie grote aaneengesloten kuilen (gewerkt wordt aan een theorie waarin de vergraving gezien wordt als het restant van een oude stadsomgrachting). Het cluster heeft in de werkput een breedte van 2 m en wordt aan de oostzijde afgedekt door ophogingslaag S162, die ook licht nagezakt zal zijn. In het geval van een greppel of sloot markeert deze aan de oostzijde een perceel waarvan in werkput 2 een deel is opgegraven. De aanwezigheid van veel kuilen strookt ook met een perceelsgrens. Deze worden immers ook vaak in de achterste delen van een perceel aangetroffen, zo ver mogelijk van het huis verwijderd, om in het geval van afvalkuilen bijvoorbeeld zo min mogelijk last van stank en ongedierte te hebben.

Aangenomen wordt dat het perceeldeel op de Koningstraat georiënteerd is geweest, en 35 m diep was. De datering van de sporen en structuren komt overeen met de oudste vermelding van de Koningstraat (1322, aangeduid als "Platea Regia"), al wijzen de vroeg 13^e-eeuwse vondsten waarschijnlijk op een eerder ontstaan. Als 'belangrijke' radiaal in de (vroeg)stedelijke kern van Arnhem zal hierlangs in deze periode ook bebouwing hebben gestaan. Of de Klarestraat de noordelijke begrenzing vormde (en dus al bestond) en het pand van Koningstraat 19 de zuidelijke, kon niet worden onderzocht. Koningstraat 19 dateert echter uit de vroege 15^e eeuw, dus heeft in ieder geval gedurende het late deel van fase 1 de zuidelijke begrenzing gevormd. Opgemerkt dient te worden de voor eventuele gelijktijdige bewoning aan de Kromme Elleboogsteeg, liggend ten oosten van het opgegraven perceeldeel, een perceel diepte van niet meer dan 10 m beschikbaar moet zijn geweest. De steeg is echter een secundaire straat en zal in deze fase nog niet hebben bestaan.

3.4.1.2 Paalkuilen

Paalkuilen zijn in vlak 3 aangetroffen. Het handelt in de eerste plaats om twee paalkuilen in de westzijde van werkput 2, nabij de Koningstraat (S236 en 239). Helaas is de werkput te gering van afmeting om eenduidige uitspraken te doen over de functie, en dat geldt ook voor de overige paalkuilen, aangetroffen in het middendeel van de werkput: S176, 179-180, 222 en mogelijk 1020. De meeste paalkuilen zijn rond of onregelmatig van vorm; S176 en 236 zijn vierkant. Uit de coupes blijkt dat de paalkuilen tot hooguit 15 cm in de natuurlijke ondergrond reiken.

Nabij de Koningstraat kunnen voor de periode van de 14^e en 15^e eeuw sporen van een (stads) woning worden verwacht; voor het vroege deel van fase 1 eventueel ook een boerderij. S236 en 239 kunnen hier mee samenhangen. Het ontbreken van gerelateerde sporen (bijvoorbeeld vloerniveaus, kespfunderingen of bakstenen funderingen voor vakwerkhuisen dan wel huizen van baksteen) wijst echter eerder op een erfstructuur. De locatie van een eventuele woning aan de Koningstraat valt helaas buiten de werkput, maar bij de aanleg van de kelders onder Koningstraat 17 en 18 (zie hieronder) zal hiervan ook veel verloren zijn gegaan.

In het midden van werkput 2 betreft S1020 een serie van kleine 'paalkuiltjes' met een diameter van niet meer dan 10 cm die zich in een halfronde vorm manifesteren. Het wat grillige en houtige (niet op diergangen wijzende) voorkomen kan wijzen op het restant van boomwortels, maar een erfstructuur van kleine staakjes voor opslag/het stallen van dieren behoort ook tot de mogelijkheden. Spoor 222, gelegen ten noorden van S1020 is wel een paalkuil. De sporen 176, 179 en 180 zijn alle aangetroffen in relatie tot waterput S181 en wijzen waarschijnlijk in de richting van een rechthoekige of vierkante structuur die een dak boven de put heeft gedragen.

3.4.1.3 Kuilen

In vlak 2 en 3 zijn (buiten het al genoemde cluster vergravingen samenvallend met de oostgrens van het perceeldeel) meerdere kuilen gevonden. Veel vergravingen in vlak 2 hangen samen met 'uitbraaksleuven' (S144, 146, 148 en 150). Hierin bevinden zich baksteen- en andere puinresten. In het oosten van werkput 2 is een dierbegraving aangetroffen, waarop in hoofdstuk 5 verder wordt ingegaan. Andere kuilen zijn S177, 221 en 240-241. De eerstgenoemde kuilen hebben een onregelmatige en ronde vorm; S240 en 241 vormen samen een meer rechthoekige kuil. In alle gevallen gaat het om relatief kleine kuilen met een diepte van niet meer dan 20 cm.

3.4.1.4 Waterputten en kuip

Van fase 1 zijn drie houten waterputten teruggevonden (S181, 232 en 243), alle op korte afstand (hooguit 4 m) van elkaar gelegen in het centrale deel van de werkput. S243 bevindt zich 20 cm onder het niveau van vlak 3, S226 representeert de in het vlak wat langerekte, noord-zuid georiënteerde insteek. De waterput zelf is in het zuidoostelijke deel van deze kuil geplaatst, op nauwelijks een halve meter afstand van waterput S232, die door de insteek van put 243 is aangelegd. Hier is dus sprake van een subfasering in fase 1, waarbij S243 tot een oudere fase dan S232 hoort, op basis van de stratigrafie waarschijnlijk in 1225-1350 te plaatsen. Spoor 225 betreft een opvulling van waterput S243.

Van S243 was de conservering van de houten planken of duigen slecht, maar van de overige waterputten was sprake van een goede conservering. In die gevallen gaat het om eikenhout. Waterput S181, met een diameter van 80 cm, kon binnen de beperkte tijd het beste worden gedocumenteerd (afbeelding 5-6). Er zijn van de putten monsters gezaagd voor dendrochronologisch onderzoek; alleen de monsters van waterput S181 bleken geschikt te zijn vanwege de aanwezigheid van voldoende jaarringen. De oudste gemeten jaarring van S181 is in 1153 gevormd; de jongste gemeten jaarring in 1328. Het aantal jaarringen tot aan de wankant, de laatst gevormde jaarring (direct onder de bast), wordt op >13 geschat. De kapdatum van het hout waaruit de put is vervaardigd, ligt derhalve na 1341.¹⁰ De exacte kapdatum is dus onbekend, maar de put is in ieder geval niet ouder dan circa het midden van de 14^e eeuw. Vondstmateriaal uit de waterput wijst op een gebruik tot in het begin van de 15^e eeuw. De boom waarvan S181 is gemaakt, is waarschijnlijk afkomstig uit het westen van Duitsland. De put, die nog tot een meter diep in de grond reikt, bestaat uit afzonderlijke planken met een breedte van 12-17 cm en een dikte van 0,5-2 cm. Resten van een bevestigingsmiddel om de planken bijeen te houden, zoals de vaak gebruikte wilgentenen of boomschors, zijn niet aangetroffen.



Afbeelding 5 Waterput S181 met insteek S178 en kuil S177 (richting: oost).



Afbeelding 6 Waterput S181, deels blootgelegd (richting: noord).



Afbeelding 7 Houten ton/kuip S143 (richting: zuid).

Tot fase 1 wordt ook de onderzijde van een dichte houten ton of kuip (S143, waarschijnlijk te ondiep voor een waterput, afbeelding 7) gerekend, liggend enige decimeters boven de dierbegraving S171 en ter hoogte van de perceelsgrens. Deze heeft een diameter van ruim 50 cm; het hout was nagenoeg vergaan en dientengevolge in een te slechte conditie om verzameld te worden. In de vulling van de ton/kuip (S154) zijn geen aanwijzingen gevonden voor de functie, maar een afval-, opslag-/containerfunctie in relatie tot huiselijk gebruik of dieren die op het erf rondliepen, behoort tot de mogelijkheden. De ton/kuip is ingegraven in de natuurlijke ondergrond, net ten noorden van de dierbegraving zonder deze overigens te verstoren. De situatie van de dierbegraving en ton/kuip wijzen, net als waterput S243 en S232, op een subfasering in fase 1. De dierbegraving kan dan ook in het oudere deel van fase 1 worden geplaatst.

3.4.1.5 Dwars- of langshuis?

De hierboven behandelde sporen worden alle gerekend tot de erfsporen van één of meerdere, elkaar in tijd opvolgende woningen die aan de Koningstraat hebben gestaan. Tussen de erfsporen en de huidige Koningstraat bevindt zich een ruimte van 10 m. Als dit 10 m diepe perceeldeel samenvalt met een woning aan de Koningstraat, wijst dit vergeleken met bijvoorbeeld de contemporaine percelen II en IV van de opgraving van het Musiskwartier,¹¹ mogelijk op een dwarshuis. Deze situatie wordt ook later op eind 16^e-eeuws kaartmateriaal getoond.¹² In het geval van langshuis, zal het dan om een ondiep exemplaar gaan.

3.4.2 Fase 2 (late middeleeuwen/nieuwe tijd, 1425-1550)

Fase 2 wordt met een zekere marge in de periode tussen het begin van de 15^e en de eerste helft van de 16^e eeuw gedateerd. In deze fase wordt de onderzoekslocatie zoals gezegd plaatselijk met bijna een meter grond opgehoogd, na de stadsbrand van 1364 of 1419. Behalve S162, 248-250, 253 en 256-258, worden tot deze ophogingen bijvoorbeeld ook S1, 44, 48, 80, 85 en 103 gerekend. In het algemeen gaat het hier om (donker)bruin zand met puinresten, maar de sporen bevatten minder houtskool dan S162, waarvan aangenomen wordt dat houtskool afkomstig van de stadsbrand mee in de ophogingen is verscheept.

Spoor 234 betreft een waterput die in vlak 3 en profiel 3 is gedocumenteerd. Voor de plaatsing van de waterput is kuil S254 gegraven; de put is tegen diens oostzijde geplaatst. Door de uitvoeringscondities kon de waterput helaas niet gedetailleerd onderzocht worden. Hij is in de ophogingspakketten aangelegd en bevat als jongste materiaal aardewerk uit de 15^e eeuw. Ophogingslaag spoor 250 dekt de put af. Deze situatie wijst op de aanwezigheid van minimaal twee fasen in het ophogingspakket en onderscheidt S250 van ondergelegen ophogingslagen. Waarschijnlijk kunnen de bovengenoemde, wat minder houtskool bevattende lagen tot de jongste ophogingsfase worden gerekend.

In fase 2 wordt ook S151-153 geplaatst. Het gaat hierbij om een forse afvalkuil met vulling die deels verstoord is geraakt door bouwactiviteiten in fase 3, de bouw van Klarestraat 2b met kelder onder

het achterhuis (S3-4 en 193). De kuil strekt zich tot buiten werkput 2 uit; in de werkput is (in vlak 2) alleen de noordelijke insteek van de kuil onderzocht. Hieruit is bijna een kilo aan aardewerk, metaal en bouwpuin verzameld.

De overige sporen van fase 2 zijn vrijwel allemaal aangetroffen direct achter de panden Koningstraat 17 en 18. Het gaat hierbij om minimaal twee subfasen van lemen vloerniveaus (S200-202, 205-206 en 208 en 211), waarbij S211 zich een decimeter dieper bevindt dan de overige niveaus en de oudste subfase representeert. Daarnaast bestaan de sporen van fase 2 uit resten van een keienvloer (S214), waarvan een klein oppervlak is teruggevonden (afbeelding 8). Even ten noordwesten daarvan, boven waterput S234 uit fase 1, ligt brandkuil S213. Noordoostelijk van deze sporen zijn een stookplaats (S83) en uitbraaksleuf (S23) aangetroffen. De stookplaats bestaat uit veelal bekapte bakstenen die zonder noemenswaardig verband zijn geplaatst (afbeelding 9). Eén baksteen van de stookplaats heeft een streklengte van 26 cm bij een breedte van 13 cm, wijzend op de 16^e eeuw als datering. In uitbraaksleuf S23, waaraan de stookplaats westelijk grenst, zijn geen hele bakstenen gevonden en hij kan ook maar over een paar meter in de richting noord-zuid worden gevolgd. Het kan niet worden uitgesloten dat de uitbraaksleuf een nieuwe perceelsgrens markeert, bijvoorbeeld als tuinmuur. Stookplaats en uitbraaksleuf zijn overbouwd geraakt door S25, die tot de oudste, 16^e-eeuwse kern van Klarestraat 2a wordt gerekend (afbeelding 10).

De uitbraaksleuf is de oudste aanwijzing voor baksteenbouw op de onderzoekslocatie. Na de stadsbranden ging het stadsbestuur in de 14^e en 15^e eeuw het gebruik van baksteen en dakpannen verordenen dan wel subsidiëren, om te voorkomen dat bij een eventuele volgende brand de stad wederom grotendeels verwoest raakte. Wellicht dat in relatie hiermee in de 15^e/16^e eeuw op de onderzoekslocatie baksteenbouw verrees, al bleven veel Arnhemse huizen tot in de 17^e eeuw uit hout bestaan.

3.4.3 Fase 3 (nieuwe tijd, 1550-1650)

Fase 3 heeft naast uitbraaksleuf S23 de oudste, tijdens de opgraving aangetroffen bakstenen funderingen opgeleverd. In vergelijking met de resultaten van het bouwhistorische onderzoek, bieden de archeologische gegevens de mogelijkheid om de bebouwingsgeschiedenis op bepaalde punten nog meer uit te diepen en te nuanceren. Dit met name in relatie tot de ontwikkeling van de voor- en achterhuizen van Koningstraat 17 en 18, hun ruimtelijke relatie met Klarestraat 2a en de hoofdindeling van Klarestraat 2b.¹³

3.4.3.1 Opdeling perceel en bakstenen huizen

Waar in de late middeleeuwen sprake was van één perceeldeel dat in werkput 2 is aangetroffen, begrensd door een sloot/greppel of cluster kuilen aan de oostzijde, vindt in de tweede helft van de 16^e en eerste helft van de 17^e eeuw een opdeling van het perceel plaats. Het westelijke perceeldeel



Afbeelding 8 Keienvloer S214 (richting: oost).



Afbeelding 9 Stookplaats S83 (richting: oost).



Afbeelding 10 Uitbraaksleuf S23 en S25 (richting: zuid).

wordt opgedeeld om ruimte te bieden aan twee wat ondiepe langshuizen. Het noordelijke langshuis is Koningstraat 17; het direct eraan grenzende zuidelijke langshuis nummer 18. Beide zijn in het voorste en achterste deel van het huis voorzien van een kelder. Toen in kader van de nieuwbouw de summier gedocumenteerde kelder onder het voorhuis van Koningstraat 17 werd uitgebroken, bleek zich hieronder nog een smalle, onbepleisterde kelder met tongewelf te bevinden (linksvoor vanaf de Koningstraat gezien). Deze is alleen fotografisch gedocumenteerd. Aan de Klarestraat 2a en b worden twee dwarshuizen aangelegd. Door deze inrichting ontstaan achter Koningstraat 17-18 en Klarestraat 2-b onbebouwde ruimten of binnenplaatsen. Deze situatie stemt overeen met de vogelvluchtk kaart van Nicolaes van Geelkercken (1651). Koningstraat 17-18 zijn hierop als langshuizen opgetekend met daarachter een open ruimte. Waar Klarestraat 2a en 2b zich bevinden, zijn ondiepe en brede dwarshuizen aangegeven, lopend tot aan de hoek met de Kromme Elleboogsteeg (zie afbeelding 19, hoofdstuk 2).

3.4.3.2 Koningstraat 17

De van deze fase aangetroffen funderingen van Koningstraat 17 houden verband met kelders (vergelijk de afbeeldingen verderop in dit hoofdstuk, gerelateerd aan Koningstraat 17) en wijzen op een pand met de afmetingen van 6 bij 10 m (breedte x diepte). Het pand bestaat uit een voorhuis van 6 x 6 m en een achterhuis van 6 x 4 m. De oudste aangetroffen funderingen worden gevormd door S62, 109 en 53. De baksteenformaten van respectievelijk de noordelijke keldermuur onder het voorhuis en de noordelijke/westelijke en oostelijke muur van de kelder onder het achterhuis, hebben de afmetingen van 26-27 x 12-13 x 6 cm, gebruikelijk in de 14^e en 15^e eeuw. Berends gaat bij dit formaat uit van een datering nog tot in de 16^e eeuw.¹⁴ Vanwege de bouwhistorische waarnemingen, stratigrafie en vondstmateriaal wordt hier een datering in de tweede helft van

de 16^e eeuw aangehouden. De bakstenen kunnen dan hergebruikt zijn, maar mogelijk werd dit formaat baksteen nog gemaakt. Opgemerkt dient te worden dat een groot formaat baksteen, met streklengten tot 26 cm, ook in de voorbouw van het Presickhaeffs Huys zijn gebruikt, daterend uit de tweede helft van de 16^e eeuw. Dit pand ligt vlakbij de onderzoekslocatie, aan de parallel aan de Koningstraat lopende Kerkstaat.

De overige aangetroffen kelder- en muurresten hebben betrekking op (veel en ingrijpende) wijzigingen van pand in latere bewoningsfasen.

3.4.3.3 Koningstraat 18

Ook van het naastgelegen pand Koningstraat 18 behoren enkele keldermuren tot fase 3. Het gaat hierbij om de westelijke kelderwand, met aanzet van een gewelfboog (S66) en diens oostelijke tegenhanger (S65), met stort/steekgat (afbeelding 11). Bij de bouw van deze keldermuren zijn bakstenen gebruikt met een formaat van 25 x 12 x 5-6 cm, wijzend op een datering in de tweede helft van de 16^e eeuw, mogelijk uitlopend in het eerste kwart van de 17^e eeuw. Overige kelder- en muurresten houden verband met latere bewoningsfasen. Wat afmeting en hoofdingeling betreft, is het pand waarschijnlijk vergelijkbaar met Koningstraat 17. De muren van het voorhuis konden vanwege de omstandigheden helaas niet voldoende gedocumenteerd worden. S1019, tegen de westzijde van S66 geplaatst, bestaat echter uit fabrieksmatig vervaardigde baksteen en is niet ouder dan de tweede helft van de 19^e eeuw. De onderzijde van de voorgevel is, zo blijkt uit het bouwhistorische onderzoek, in de 20^e eeuw vernieuwd. Aangenomen wordt echter dat S1010, zoals zijn noordelijke tegenhanger in het pand van Koningstraat 17, ook 16^e-eeuwse delen heeft. Vandaar dat deze tot fase 3 is gerekend.

3.4.3.4 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18

Op het achtergelegen terrein van Koningstraat 17 en 18, waarop geen perceelsscheidingen zijn gevonden die dit in tweeën delen, ligt een beerput (S215) met een diameter van ruim 2 m (afbeelding 12). De put is door de lemen vloeren van fase 2 gegraven en reikt nog dieper dan het niveau van vlak 3. Bij de bouw zijn (bekapte) bakstenen gebruikt; een paar complete exemplaren meten 26 x 12 x 5,5 cm, vergelijkbaar met de oudste kelderresten van Koningstraat 17 en 18 en wijzend op de tweede helft van de 16^e eeuw. De put is onderzocht tot aan de maximale verstoringsdiepte van de nieuwbouw, samenvallend met vlak 3. Tot op dat niveau was de put gevuld met baksteenpuin. Delen van het puin hangen waarschijnlijk samen met de verwijderde bovenbouw en koepel, waarvan men



Afbeelding 11 Kelderwand S65 (richting: oost).

de resten in de beerput heeft geschoven. De beerput ligt grotendeels achter Koningstraat 17, maar de zuidzijde reikt net tot in het achterterrein van het buurpand. Ten zuiden van de beerput, en duidelijk achter Koningstraat 18 gelegen, is de eveneens met puin opgevulde beerput S49 aangetroffen (afbeelding 13). Op deze wijze ontstaat het beeld van twee beerputten, elk samenhangend met één van de gedeeltelijk opgegraven panden aan de Koningstraat. Hoewel de baksteenformaten van S49 van 22 x 11 x 4 cm eerder op de 18^e eeuw (fase 4) wijzen, wordt deze beerput op grond van het vondstmateriaal toch in fase 3 geplaatst (zie voorts hoofdstuk 4).



Afbeelding 12 Beerput S215 (richting: zuid).



Afbeelding 13 Beerput S49 (richting: oost).

3.4.3.5 Klarestraat 2a

Van de oudste bouwfase van Klarestraat 2a zijn net als van Koningstraat 17 en 18 maar enkele muurresten teruggevonden. Deze wijzen op een dwarshuis van 13 x 9 m. Het gaat in de eerste plaats om S3/S125 en S25, respectievelijk delen van de oost- en westgevel. De gebruikte bakstenen hebben de afmetingen van 28 (!) x 13 x 5-6 cm en hebben dus een nog grotere streklengte dan de bakstenen van de oudste fase van Koningstraat 17. In de oostgevel ligt S3 echter bovenop S125 en bestaat uit bakstenen van 25 x 12 x 6 cm, hetgeen erop wijst dat hier wel sprake is van hergebruik van oudere bakstenen met groter formaat in de fundering. Spoor 3 plaatst de oostgevel in tweede helft van de 16^e en de eerste helft van de 17^e eeuw.

Bakstenen eveneens passend in het beeld van fase 3 zijn aangetroffen in een kelderscheidingsmuur (S138). Deze onder het achterhuis gelegen kelder heeft een oppervlak van circa 12 m²; de muur verdeelt de kelder in een noordelijke ruimte van circa 7 m² (afbeelding 14) en een zuidelijke ruimte



Afbeelding 14 Noordelijke kelderruimte in het achterhuis van Klarestraat 2a (richting: oost).



Afbeelding 15 Zuidelijke kelderruimte in het achterhuis van Klarestraat 2a (richting: oost).



Afbeelding 16 Documentatie vlak 1 ter hoogte van Klarestraat 2b (richting: noordoost).

van ruim 5 m² (afbeelding 15). In de keldertrap (S137), die vanuit de westzijde van de zuidelijke kelderruimte toegang tot de kelder bood, zijn bekapte bakstenen aangetroffen met een breedte van 13 en een dikte van 6 cm. Deze afmetingen wijzen wederom op een vrij fors formaat baksteen (met streklengten tot 28 cm) en dientengevolge wordt de keldertrap tot de oudste bouwphase gerekend. In de noordoostzijde van de zuidelijke kelder is een doorgang, wat slordig uitgevoerd gezien de doorbroken aard van S139 (daterend uit fase 4), naar de noordelijke kelderruimte.

De oorspronkelijke keldermuren zijn door latere bouwactiviteiten (fase 5) grotendeels verstoord geraakt en de kelders zijn groter geweest. De vloer (S132) in de zuidelijke kelder bestaat uit veelal bekapte bakstenen die in wild verband zijn gelegd. Breedten van 13-14 cm en een enkele streklengte van 24 cm wijzen op een datering in het midden van fase 3. De vloer in de noordelijke kelder is daarentegen netter aangebracht en bestaat uit veelal hele bakstenen met wat geringere afmetingen van 23 x 11 x 5 cm, hetgeen op een datering in de 17^e eeuw of zelfs later (fase 4, zie hieronder) wijst.

De sporen 167 en 173 worden eveneens tot de oudste fase van Klarestraat 2a gerekend. Beide zijn door latere bouwactiviteiten ernstig verstoord geraakt. Spoor 173 loopt ter hoogte van waar de achtergevel verwacht mag worden. Spoor 167 stond hier waarschijnlijk ooit haaks op, een noord-zuid verlopende binnenmuur vormend. Wellicht strekte de kelder zich in westelijke richting tot dit spoor uit.

3.4.3.6 Klarestraat 2b

Tot de oudste bouwphase van het pand Klarestraat 2b behoort diens voorgevel (S5), westgevel (S3 en 125, gedeeld met Klarestraat 2a), S4 en een in het achterhuis gelegen kelder (afbeelding 16-17). De voorgevel kent een tweefasigheid; de oudste fase is waarschijnlijk in fase 3 te plaatsen (zie verder paragraaf 3.4.4.5). Spoor 125 betreft, zoals reeds aan de orde gekomen, het onderste deel van een gevelfundering met hergebruikte bakstenen van 28 x 13 x 5 cm waarop S3 ligt, bestaande uit bakstenen van 25 x 12 x 6 cm die deze fundering in fase 3 dateert.

Spoor 4 betreft een scheidingsmuur tussen voor- en achterhuis. Ten zuiden daarvan bevindt zich de kelder (onder andere S93). Baksteenformaten zijn vergelijkbaar met S3. De kelder meet 2 x 3 m en heeft dus een vloeroppervlak van 6 m². Er is niet verdiept tot op het niveau van de keldervloer. Flinker versterking in de kelder is uitgegaan van het slaan van waterputten (fase 5), maar profiel 1 toont in de kelder een lemen vloerniveau. In S4 is S28 aangebracht; dit spoor zorgt voor wat onduidelijkheden (afbeelding 18). In het bouwhistorische hoofdstuk wordt de mogelijkheid geopperd dat de kelder heeft behoord tot het achterhuis van een aan de Kromme Elleboogsteeg gelegen pand. Bij S28 is in eerste instantie aan een trapje gedacht waardoor de situatie van een opkamer in het achterhuis van Klarestraat 2b ontstaat. In dat geval heeft de kelder dus tot het pand Klarestraat 2b behoord. De 'treden' van S28 zijn echter ondiep en er zijn geen aanwijzingen voor het gebruik van houten planken en klossen om de trap beter betreedbaar te maken. De interpretatie van een kelderlicht kan van de hand worden gewezen, want dat zou betekenen dat ter hoogte van het voorhuis van Klarestraat 2b een open ruimte of binnenplaats is geweest, hetgeen niet strookt met de overige archeologische



Afbeelding 17 Kelder onder het achterhuis van Klarestraat 2b (richting: noord).



Afbeelding 18 Spoor 28 in S4 (richting: zuid).

gegevens en de bouwhistorische gegevens. Spoor 28 wordt daarom toch in verband gebracht met een keldertoegang vanuit het voorhuis van Klarestraat 2b. De kelder kan oorspronkelijk tot een pand aan de Kromme Elleboogsteeg hebben behoord, bij Klarestraat 2b in fase 3 betrokken, maar het kan ook een uitbreiding van Klarestraat 2b gedurende fase 3 in zuidelijke richting betreffen.

Aanwijzingen voor vloerverharding in het voorhuis van Klarestraat 2b zijn niet gevonden; de vloer zal in deze fase hebben bestaan uit aangestampte aarde of niet-geconserveerde houten vloerdelen.

3.4.3.7 Achtergelegen terrein van Klarestraat 2a en b

Direct achter de kelder van Klarestraat 2b bevindt zich een met puin verhard niveau (S9) en ten zuidoosten daarvan ligt beerput S1.004. Deze put bevond zich net buiten het te onderzoeken deel van de werkput en is overbouwd geraakt door S76 van fase 4. Toen raakte de beerput kennelijk buiten gebruik. De beerput met verhard niveau wijst mogelijk op een open ruimte.

Een beerput uit dezelfde fase als S1.004 en S49/215, achter Koningstraat 17-18 gelegen, is gevonden op de binnenplaats achter Klarestraat 2a en westelijk van Klarestraat 2b (S14, afbeelding 19). De datering van deze enigszins ovale beerput met een diameter van ruim 2 m, wordt afgeleid uit diens inhoud. Hoewel de bovenste lagen ook veel puin bevatten, bestaan de onderste lagen uit beer met veel vondstmateriaal, vooral aardewerk, glas en botmateriaal. De beer is aangewend voor paleo-ecologisch onderzoek, met name om grip te krijgen op voedselgewoonten en om te bepalen of de beerput tot een 'rijk' huishouden behoorde. Ook het overige vondstmateriaal helpt deze vragen te beantwoorden. Verderop in dit rapport komt deze materie aan de orde. De beerput is helemaal uitgegraven en bevat geen bodem. De stortkoker (S81) bevindt zich aan de oostzijde van de beerput.

Waar te Koningstraat 17-18 van fase 3 twee beerputten per pand zijn teruggevonden, is dat met S14 en 1.004 te Klarestraat 2a-b ook het geval, al kan de laatstgenoemde beerput ook tot een pand aan de Kromme Elleboogsteeg hebben behoord (zie voorts paragraaf 3.4.4.6).



Afbeelding 19 Beerput S14 (richting: zuidwest).

3.4.4 Fase 4 (nieuwe tijd: 1650-1850)

3.4.4.1 Koningstraat 17

Van Koningstraat 17 dateert in de eerste plaats S113 uit deze fase. Spoor 113 vormt een deel van de linker zijgevel, opgetrokken uit bakstenen met het formaat 22 x 12 x 4 cm. Dit wijst op een datering laat in de 18^e eeuw, of zelfs het begin van de 19^e eeuw. Merk op dat in relatie tot het bouwhistorische onderzoek is gesteld dat ter hoogte van de winkelpui, bovenop naoorlogse stroomlagen, muurwerk uit fase 3 is aangetroffen (late 16^e of vroege 17^e eeuw). Daarnaast kan S198, de oostelijke en zuidelijke keldermuur onder het achterhuis vormend, tot fase 4 worden gerekend. Dit spoor bestaat uit bakstenen met streklengten van 23 cm bij een breedte van 11 cm. Bakstenen met dezelfde afmetingen zijn gebruikt in een keldervloer (S199), waarvan in het zuidoostelijke deel van de kelder de restanten zijn aangetroffen.

Omstreeks 1832 behoorde, gebaseerd op de kadastrale kaart uit die tijd, Koningstraat 17 toe aan timmerman Johannes Theodorus Losen (perceelsnummer 531).

3.4.4.2 Koningstraat 18

Uit deze fase zijn ter hoogte van Koningstraat 18 geen significante bouwsporen aangetroffen, met uitzondering van S197, de noordelijke keldermuur onder het achterhuis (vergelijkbaar met S198). Daarnaast blijkt uit het bouwhistorische onderzoek dat de voorgevel boven de naoorlogse winkelpui uit het laatste kwart van de 18^e of de 19 eeuw dateert.

Op de kadastrale kaart van 1832 is Koningstraat 18 als onderdeel van perceelsnummer 532 opgetekend, waartoe ook het pand Klarestraat 2a met binnenplaatsen daarachter behoort. Het perceel, omschreven als "huis en erf", was toen in bezit van suikerbakker Gerrit Jacobus Belder. Hij bezat ook perceel nummer 533, het pand Klarestraat 2b, dat als "stalling" wordt omschreven.

3.4.4.3 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18

De kadastrale kaart van 1832 toont dat in deze fase Klarestraat 2a in westelijke richting aanzienlijk moet zijn vergroot. Het binnenterrein achter Koningstraat 17 raakt volledig overbouwd. Spoor 108 vormt hiervan de meest noordelijke gevel, evenwijdig aan de Klarestraat lopend. Een kleine, vierkante achterbouw van Klarestraat 2b (S39, 46 en 101) veroorzaakt dat het binnenterrein van Koningstraat 18 aanzienlijk wordt verkleind tot circa 10 m² (zie voorts hieronder). Beerput S215 raakt door de overbouw waarschijnlijk buiten gebruik (of wordt inpandig?), maar S49 blijft grotendeels vrij liggen en kan zijn functie tot in fase 4 hebben behouden.

3.4.4.4 Klarestraat 2a

Bij de behandeling van fase 4 van Koningstraat 17 en 18 is al aan de orde gekomen dat Klarestraat 2a al vóór het begin van de 19^e eeuw vergroot is met een westelijke uitbreiding en een achterbouw. Uit deze fase dateert ook de kelder onder het voorhuis, bestaande uit S10, 18, 22 en 38. Spoor 22 betreft de westelijke keldermuur en is wat scheef (noordwest-zuidoost) georiënteerd. Diens oostelijke tegenhanger is S18. In zuidelijke richting is de kelder groter geweest, maar is daar verstoord geraakt door de aanleg van een kelder in fase 5. Het aangetroffen deel van de kelder heeft een oppervlak van nog geen 3 m². Oorspronkelijk zal de oppervlakte 5 m² hebben bedragen. Spoor 38 betreft een deel van de keldervloer, opgebouwd uit veelal bekapte stenen. De bakstenen van de kelder en -vloer hebben de afmetingen van 22-23 x 11 x 4 cm, een datering in de 17^e - of 18^e eeuw implicerend. Er zijn geen aanwijzingen voor een oudere kern zoals bij de kelders onder het achterhuis van fase 3.

De vergroting van Klarestraat 2a blijkt zoals gezegd archeologisch gezien uit S46, 39, 101 en 108. Laatstgenoemd spoor vormt de voorgevel, aansluitend op het achterhuis van Koningstraat 17 van fase 3, terwijl S46 en 39 de west- en oostgevel van de achterbouw vormen zoals te zien op de kadastrale kaart van 1832. Het bouwhistorische onderzoek plaatst spoor 108 aan het einde van de 18^e eeuw/vroege 19^e eeuw. Baksteenbreedten en -dikten van 11-12 x 4-5 cm voor de achterbouw stroken hier mee.



Afbeelding 20 Plavuizenvloer in de kelder onder het achterhuis (richting: oost).



Afbeelding 21 Kelder in het achterhuis van Klarestraat 2b (richting: oost).

Uit fase 4 dateert een bakstenen vloer (S131) in de noordelijke van de twee kelders onder het achterhuis. In de tweede helft van deze fase wordt deze keldervloer opgehoogd. In plaats bakstenen kiest men dan voor rode plavuizen van 22 x 22 x 3 cm (afbeelding 20).

3.4.4.5 Klarestraat 2b

Bij de behandeling van fase 3 van Klarestraat 2b kwam aan de orde dat voorgevel S5 tweefasig is. De jongste fase manifesteert zich als een vertand stuk muurwerk dat gedurende fase 4 op resten van de oude voorgevel wordt gefundeerd. In het westelijke deel van deze vernieuwde voorgevel is een hardstenen bouwfragment met gaten aangetroffen, waarschijnlijk bedoeld om de deur of deuren te fixeren van de stal waarover in de kadastrale legger van 1832 wordt gesproken. De baksteenformaten van de jongere fase in S5 bedragen 23 x 11 x 4-5 cm. De oostgevel of -muur van Klarestraat 2b (het voorste deel is ook S5 genoemd en het achterste deel S91) is uit dezelfde bakstenen opgetrokken. Tijdens het bouwhistorische onderzoek kon hiervan een tienlagenmaat worden genomen van 54 cm, hetgeen op een 18^e-eeuwse datering wijst. Als de fasering in de voorgevel samenhangt met de omvorming van Klarestraat 2b van woning tot stal, dan is dit mogelijk in de 18^e eeuw gebeurd. Bij de omvorming is de kelder in het achterhuis van fase 3 buiten gebruik geraakt.

Uit fase 4 dateert ook een kelder (aanzetten tot een gewelfboog zijn niet waargenomen) die in het uiterst zuidelijke deel van Klarestraat 2b is aangetroffen en waarvan een klein deel nog net binnen de werkput ligt (afbeelding 21). Bij deze kelder zijn dezelfde soort bakstenen gebruikt zoals elders in fase 4 van Klarestraat 2b. De kelder bestaat uit een noordelijke en oostelijke keldermuur (S79 en 12) en een scheidingsmuur (S78) die de kelder in een kleine westelijke en oostelijke ruimte verdeelt. De toegang tot de kelder wordt gevormd door een trap (S77) die zich aan de oostkant van de kelder bevindt. Spoor 76 betreft een contemporaine muur (met vloer?). De kelder van fase 4 is waarschijnlijk aangelegd om de oudere kelder van fase 3 te vervangen.

Het met puin verharde oppervlak (S9) en de beerput (S1.004) van fase 3 raakt gedurende fase 4 overbouwd. Blijkbaar betekende de kelderaanleg ook een vergroting van Klarestraat 2b in zuidelijke richting.

3.4.4.6 Achtergelegen terrein van Klarestraat 2a en b

Beerput S14 van fase 3 bevat zoals gezegd materiaal tot het midden van de 17^e eeuw. Het materiaal komt echter uit de onderste lagen, terwijl de rest van de beerput met puin is opgevuld. Het is niet uit te sluiten dat zich op een hoger niveau in de beerput recenter materiaal dan het midden van de 17^e eeuw heeft bevonden en dat de beerput tot in fase 4 dienst deed. Een concrete aanwijzing hiervoor wordt gevormd door een glijgoot die ter hoogte van de kelder uit fase 4 van Klarestraat 2b in verbinding met de beerput staat. Uit fase 4 dateert echter ook de meer westelijk gelegen beerput S15. Deze ovale beerput is gebouwd uit bekapte stenen met breedten en dikten van respectievelijk 10 en 5 cm, wijzend op het tweede deel van fase 4. De glijgoot impliceert dat beerput S14 gedurende fase 4 tot Klarestraat 2b behoorde. Gaat dit terug tot fase 3 en behoorde beerput S1.004 dan toe aan een ander pand dan Klarestraat 2b? Of namen de bewoners van Klarestraat 2b beerput S14 in gebruik toen hun eigen beerput S1.004 door de zuidelijke uitbreiding van het pand buiten gebruik raakte, en bouwden de bewoners van Klarestraat 2a de nieuwe beerput S15? Helaas zijn in beerput S15 alleen puinlagen gevonden, zodat voor een verfijndere chronologie geen gegevens voor handen zijn.

3.4.5 Fase 5 (nieuwe tijd, vanaf 1850)

Op de onderzoekslocatie is gedurende de nieuwe tijd veel gebouwd en verbouwd, met name in de periode na het midden van de 19^e eeuw die hier als 'recent' wordt aangeduid. Deze activiteiten maken dat, samen met de beperkte aard van het onderzoek, de oudere bouwgeschiedenis zoals hierboven beschreven lokaal lastig te reconstrueren is. Veel van de activiteiten van fase 5 zijn te plaatsen rond 1920 en 1950, als ter hoogte van Koningstraat 17 en 18 verbouwingsactiviteiten plaatsvinden.

3.4.5.1 Koningstraat 17

Sporen van fase 5 van de nieuwe tijd zijn te Koningstraat 17 aangetroffen in het voorhuis en de kelder van fase 3. Spoor 114 in het voorhuis bestaat uit bakstenen met afmetingen van 17 x 8 x 4 cm, het formaat van IJsselsteentjes, en hangt samen met een winkelpui die ook op foto's uit de jaren '50 zichtbaar is. In de kelder gaat het in de eerste plaats om een vloer van plavuizen (S57) met de afmetingen van 22 x 22 x 2 cm (afbeelding 22). De vloer grenst zuidelijk aan de bakstenen vloer van fase 4. In het noordwestelijke deel van de kelder grenst de plavuizenvloer aan twee haaks op elkaar staande hardstenen plinten die een gootsteenruimte markeren (S60-61). De gootsteen, eveneens van hardsteen, grenst oostelijk aan S56, een vierkant gemetselde bak met kraanaansluiting (afbeelding 23). De kelder is via de oostzijde te betreden; de toegang wordt gevormd door een ruimte tussen S122 en 198.

Via S63, een keldertrap, is de dieper gelegen kelder onder het voorhuis van Koningstraat 17 te bereiken. Deze kelder kon door de omstandigheden helaas niet goed onderzocht worden. In de kelder zijn ook de houten deurposten gevonden die de trap ooit aan de zijkanten flankeerden. Van de trap zijn drie treden blootgelegd, bestaand uit grijze bakstenen van 21 cm lengte en 10 cm breedte die op hun lange zijkant in de trap zijn geplaatst (afbeelding 24)



Afbeelding 22 Kelder onder achterhuis Koningstraat 17 (richting: west).



Afbeelding 23 Gootsteen S60-61 (richting: noord).



Afbeelding 24 Keldertrap S63 (richting: west).

De kelder onder het voorhuis is opgevuld met puin (S87). Dit kan goed zijn gebeurd tijdens de verbouwing van na de Tweede Wereldoorlog. Ook elders in Arnhem raken gedurende deze periode kelders buiten gebruik en worden ze met puin afgevuld. Een reden voor de buitengebruikstelling van kelders is de opkomst van de koelkast, waardoor kelders niet meer noodzakelijk zijn als koele, donkere opslagruimten.

3.4.5.2 Koningstraat 18

Ook van het pand Koningstraat 18 hebben de sporen van fase 5 grotendeels betrekking op de kelder onder het achterhuis van fase 2. Het gaat om S67, 69-70 en 1017 die vier kleine vierkant gemetselde bakken tegen de zuidelijke keldermuur en twee vergelijkbare bakken tegen de westelijke keldermuur vormen. Dergelijke bakken zijn niet gebruikelijk in doorsnee kelders. Ze zullen een fabrieksmatig doel hebben gehad, bijvoorbeeld voor de opslag. Eerder is al gesteld dat Koningstraat 18 bewoond werd door suikerbakker Gerrit Jacobus Belder. Mogelijkerwijs is dit beroep ook gedurende een deel van fase 5 te Koninsstraat 18 uitgeoefend en hangen de bakken hiermee samen. Een relatie met zuivelproductie (mengbakken) is ook mogelijk. Voor de bouw van de bakken zijn fabrieksmatig vervaardigde bakstenen gebruikt. Het stort-/steekgat in de oostelijke keldermuur van fase 3 wordt in deze fase dichtgezet met muur S68, bestaand uit bakstenen van 20 cm lengte bij een breedte van 10 cm.

3.4.5.3 Achtergelegen terrein van Koningstraat 17-18

In fase 5 wordt over beerput S49 van fase 3 een betonnen stampvloer aangebracht (S47). De beerput zal daardoor zeker buiten gebruik zijn geraakt. Beerputten zijn in deze fase ook niet meer nodig wegens de opkomst van het moderne toilet. Dit mede vanwege de wens en noodzaak om betere hygiënische omstandigheden te creëren. De verdere bouw van beerputten werd met het oog hierop tegengegaan.

3.4.5.4 Klarestraat 2a

In het oostelijke deel van het voorhuis van Klarestraat 2a wordt een nieuwe kelder (S16, 73 en 118) gebouwd, bestaand uit fabrieksbaksteen, afgesmeerd met cement. De kelder is geplaatst tegen de oostelijke zijgevel van fase 3.

Onderscheidend als laat 19^e-/20^e-eeuwse funderingswijze voor fase 5 is het gebruik van spaarbogen. S31 is een dergelijke, in het voorhuis gelegen noord-zuid georiënteerde fundering, aansluitend op de voorgevel (S124) waarvan de aangetroffen delen ook uit fase 5 dateren. De spaarboogfundering heeft aangesloten op kelder S163-166. Deze 5 x 3 m grote kelder bevindt zich onder het in 2008 gesloopte trappenhuis van Klarestraat 2a en was ten tijde van het bouwhistorische onderzoek toegankelijk via een steektrap aan de westzijde. In de zuidoosthoek heeft zich een venster bevonden die vanwege latere verbouwingen is dichtgezet. Tot aan de sloop in 2008 is de kelder in gebruik geweest. In de kelder is een vloer gevonden met bakstenen van 22 x 10 x 5 cm.

Bij de bouw van de kelder raakt de oostelijk aangrenzende kelder uit fase 3-4 onder het achterhuis verstoord en buiten gebruik. Diens keldervloeren worden aan de noord- en westzijde vergraven, onder meer door de aanleg van spaarboogfundering S133. Spoor 134 verstoort de kelder uit fase 3-4 aan de zuidzijde en betreft ook een spaarboogfundering. Deze scheidt Klarestraat 2a van het achterterrein af. Op zijn beurt raakt de spaarboogfundering later in fase 5 weer verstoord bij de plaatsing van een ronde put, aan de binnenzijde afgesmeerd met cement (S135). Na 1950 wordt het terrein achter Klarestraat 2a en ten westen van Klarestraat 2b bij Klarestraat 2a betrokken en raakt het overbouwd. Naar verwachting dateert de put, waarvan de functie onbekend is en waar tijdens het onderzoek ook onvoldoende aandacht aan kon worden besteed, uit de tijd van deze overbouw (zie voorts hieronder). De spaarboogfunderingen zijn opgebouwd met bakstenen van 19 cm lengte bij een breedte van 11 cm.

Kelder S168-169 meet 1,50 x 2,50 m en wordt in fase 5 net ten zuidwesten van kelder S163-166 gebouwd. Ook deze kelder heeft een bakstenen vloer. Een trap is niet aangetroffen. Net als kelder S163-166 zal toegang via een steektrap zijn verzorgd. Iets noordelijker, tegen de voormalige zijgevel aan ligt de bakstenen 'fundering' van een toilet (S219).

3.4.5.5 Klarestraat 2b

Van fase 5 zijn ter hoogte van het pand Klarestraat 2b slechts enkele structuren gevonden die summier zijn onderzocht. Het gaat waarschijnlijk om voorzieningen voor (water)afvoer (S7, 88 en 92), waarbij zich in het noordoostelijke deel van het voorhuis ook een gemetselde ruimte bevindt, opgebouwd uit bakstenen van 20 cm lengte bij 10 cm breedte (S29). Deze situatie was niet meer zichtbaar tijdens de bouwhistorische waarnemingen gedurende de sloop in 2008. Toen bevond zich boven het niveau van deze sporen een klinkervloer.

In de kelder van fase 3 onder het achterhuis, worden in het begin van fase 5 twee waterputten geslagen met een diameter van 80 cm, gebouwd uit bekapte stenen met breedten en dikten van respectievelijk 12-13 en 5 cm. Het gaat hier om S8 en 11, waarvan de koepel van S8 nog intact is aangetroffen, met pompbuis. Deze pompbuis staat in verbinding met waterput S35. De buis is aangelegd over het niveau van de kelder uit fase 4 en de beerputten uit fase 3-4 op het terrein achter Klarestraat 2a-b. Deze structuren raken gedurende fase 5 buiten gebruik.

3.4.5.6 Achterterrein Klarestraat 2a en b

Gedurende fase 5, na 1950, raakt het terrein achter Klarestraat 2a en westelijk van Klarestraat 2b zoals gezegd overbouwd en betreft men dit bij het pand Klarestraat 2a. Resten van deze uitbreiding zijn bij de sloop grotendeels verloren gegaan. Uit het deel van fase 5 direct voorafgaand aan de overbouwing, bevinden zich op het achterterrein meerdere afvoerputjes (S40, 42, 82 en 84) die via gresbuizen water afvoerden. Waterput S35 is hierbij waarschijnlijk als regenput (her)gebruikt. Dit niet om voor de mens schoon drinkwater te krijgen (hiervoor leent het water zich niet) maar wel om water voor andere toepassingen te verzamelen. Afvoerput S40 staat netjes in verbinding met de waterput en via de pompbuis zal water naar de in pandig liggende waterput S8 zijn gepompt. De put bestaat uit bakstenen waarvan sommige hele exemplaren nog 23 cm meten. Dit formaat wijst op de 17^e/18^e eeuw als datering (fase 4). Vanwege het verband tussen S8 enerzijds en S35 anderzijds, wordt de laatstgenoemde put echter ook in fase 5 geplaatst en zullen bij de bouw oude bakstenen zijn hergebruikt. Dat geldt ook voor de bekapte bakstenen van S8 en 11, die 12-13 cm breed zijn.

3.4.6 Vergelijking met bouwhistorische gegevens

Uit het bouwhistorische onderzoek (dat door de beperkende omstandigheden helaas maar vluchtig kon worden uitgevoerd) is opgemaakt dat de 16^e-eeuwse achterhuizen van Koningstraat 17 en 18 zoals die zich kort voor de sloop manifesteerden, zich veel verder oostwaarts uitstrekken dan wat uit archeologische gegevens kan worden opgetekend. In de tweede helft van de 16^e en eerste helft van de 17^e eeuw is blijkens de laatstgenoemde gegevens immers sprake van een onbebouwd terrein achter beide panden. De kadastrale kaart van 1832 maakt de situatie wat complexer. Klarestraat 2a strekt zich op deze kaart in westelijke richting juist uit tot op de locatie van het achterhuis van Koningstraat 17 zoals bestaand kort voor de sloop! De kadastrale kaart, die als betrouwbaar te boek staat, en archeologische gegevens, vormen aanleiding voor de reconstructie zoals die hierboven is gepresenteerd: in de tweede helft van de 16^e- en de eerste helft van de 17^e eeuw (fase 3) bestaat er achter Koningstraat 17-18 een onbebouwde ruimte. Daarna, in ieder geval vóór 1832 (fase 4), wordt Klarestraat 2b in westelijke richting vergroot. Het pand krijgt ook een achterbouw, waardoor het terrein achter Koningstraat 18 wordt verkleind tot een binnenplaats van geringe afmetingen. Deze uitbreiding gaat na 1832 (fase 5) op zijn beurt weer op in een vergroting van Koningstraat 17 en 18, waarbij oudere elementen worden geïncorporeerd (bij Koningstraat 18 bijvoorbeeld de achterbouw van Klarestraat 2a en de kleine binnenplaats). De laatste ontwikkeling laat zich echter archeologisch lastig duiden.

Voorts is bij de behandeling van Klarestraat 2b gedurende fase 3 reeds aan de orde gekomen dat de kelder onder het achterhuis in ieder geval gedurende een deel van fase 3 tot Klarestraat 2b heeft behoord.

Tot slot de opmerkingen in het bouwhistorische hoofdstuk met betrekking tot een steeg ter hoogte van Klarestraat 2a in het midden van de 17^e eeuw, onder andere te zien op de vogelvluchtk kaart van Frans de Wit. Er zijn voor de midden 17^e-eeuwse situatie ter hoogte van Klarestraat 2a geen aanwijzingen gevonden voor een steeg, maar wel voor een onbebouwde ruimte achter Koningstraat 17-18. Misschien vormt keienvloer S214 van fase 2 een voorloper van deze steeg; een steeg voorzien van een keienvloer is bijvoorbeeld ook te Musiskwartier aangetroffen (de Pelikaansgang).¹⁵

4 VONDSTMATERIAAL

K.J. van den Berghe

4.1 Inleiding

Ondanks de grote tijdsdruk bij het onderzoek kon een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal veiliggesteld worden. Uit vrijwel alle antropogene, door de mens ontstane grondlagen en sporen is materiaal geborgen. De vondsten geven een goed beeld van de fasering in ontwikkeling van het onderzochte gebied. In enkele gevallen konden aan de hand van het vondstmateriaal ingrijpende gebeurtenissen gereconstrueerd worden.

Het vondstmateriaal wordt per fase beschreven, met de nadruk hierbij op de beschrijving van vondsten uit de vroegere perioden. In de voorgaande hoofdstukken zijn de faseringen van de jongere perioden aan de hand van de muurfragmenten zeer helder in beeld gebracht zodat een datering op basis van het aardewerk in de sporen geen extra informatie bracht.

Naast een beschrijving per fase wordt het vondstmateriaal beschreven aan de hand van de context waarin het is aangetroffen. Zo komt per fase allereerst het vondstmateriaal uit de diverse grondsporen aan de orde en vervolgens het materiaal uit de ophogingslagen. De zogenaamde gesloten vondstcontexten worden separaat beschreven. Hieronder vallen enkele vullingen uit de houten tonputten en uit de gemetselde beerputten. Van de archeologisch complete vondsten uit de gesloten contexten, met een looptijd korter dan 50 jaar, is een catalogus gemaakt naar de standaard zoals gebruikt bij het classificatiesysteem voor laatmiddeleeuws en nieuwetijds aardewerk en glas, het zogenaamde "Deventer-systeem", een veelvuldig gebruikt systeem bij de behandeling van gesloten vondstcontexten.

Bijlage 1 bevat een tabel met determinatie van al het vondstmateriaal op hoofdlijnen. Genoemde "E"-nummers in de vondstcatalogus (bijlage 2) betreffen een expositie nummer gekoppeld aan vondstnummers.

4.2 Fase 1, 1225-1425

4.2.1 Vondsten uit de sporen

Eén van de oudste sporen van de opgraving betreft een in de natuurlijke ondergrond ingegraven paalkuil, spoor 239. In deze kuil zijn een stuk daklei en scherven van een kogelpot aangetroffen. Het bijzondere aan deze scherven is dat ze van slechts één pot afkomstig zijn. Zeer waarschijnlijk betreft het hier een bouwoffer, geplaatst bij de ingebruikname van het terrein (afbeelding 1). Een dergelijk verschijnsel is ook aangetroffen bij de opgravingen in het Musiskwartier.¹⁶ Doorgaans worden dergelijke offers aangetroffen op plaatsen waar voor een eerste maal een huis gebouwd wordt. Tot op de dag van vandaag vinden rituelen plaats die geluk en voorspoed voor het huis en haar toekomstige bewoners moeten afdwingen. Voorbeelden hiervan zijn ondermeer het leggen van een muntje onder de eerste heipaal of het inmetelen van flessen drank.

Naast de bijzonderheid van het bouwoffer geeft de aanwezigheid van het fragment daklei alsmede de kuil zelf inzicht in de aard van de bebouwing en de wijze van dakbedekking. De paalkuil op zich geeft aan dat er een gebouw met houten gebinten heeft gestaan, het stuk lei geeft weer dat daarmee een (deel) van de daken van de gebouwde structuren op het perceel gedekt moet zijn geweest. Leisten als dakbedekking is in deze vroege perioden nog een vrij dure soort dakbedekking. Het overgrote deel van de huizen in de Nederlandse steden in deze fase was gedekt met stro of hoogstens riet.¹⁷

Het baksel van de kogelpot bestaat uit een met matig grof zand gemagerd kleimengsel en is oranje-rood van kleur. Deze ongebruikelijke kleur is oorspronkelijk en daarmee iets afwijkend van het doorgaans grijze tot bijna zwarte kogelpot aardewerk. De pot is vrij hard gebakken. De randvorm van de pot en de hardheid van het baksel is veel voorkomend in de 13^e eeuw (afbeelding 2). Een herkomstgebied van de pot is helaas niet te geven. Kogelpot aardewerk werd in vele centra gemaakt. Diverse potvormen werden over en weer gekopieerd en de kleien



Afbeelding 1 Aardewerk uit S239.



Afbeelding 2 Randvorm kogelpot S239.

werden boven regionaal verhandeld.¹⁸ Bij archeologisch onderzoek aan de Oeverstraat is echter pottenbakkersafval van kogelpotfabricage aangetroffen. De mogelijkheid bestaat derhalve dat de in de paalkuil aangetroffen pot lokaal vervaardigd is.

Een dierbegraafing in het oosten van de werkput, een zeug met big, dient ook tot de vroege fase van het perceel gerekend worden. Ook deze begraafing kan mogelijk net als de kogelpot als een (bouw)offer geïnterpreteerd worden. Een andere mogelijkheid kan zijn dat beide dieren door ziekte overleden zijn en het vlees niet meer eetbaar was (zie hiervoor hoofdstuk 5). Het begraven van dergelijke dieren op het achtererf zal echter een vrijwel ondraaglijke stank hebben veroorzaakt.

Een zeer vondstrijk spoor uit de vroege eerste fase betreft de perceelsgreppel/het cluster kuilen met diverse vullingen (S145, 147, 187, 188 en 189) in het uiterste oosten van werkput 2. In deze perceelsgreppel/het cluster kuilen bevindt zich een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal bestaande uit onder meer fragmenten van voorraadkannen van Pingsdorf aardewerk, halzen en bodems van bekens van bijna-steengoed, alsook fragmenten van handgemaakt kogelpot aardewerk met een op een langzame draaischijf nagedraaide rand (afbeelding 3). Deze laatstgenoemde fragmenten zijn zodanig reducerend gebakken, dat het oppervlak een benzineachtige glans vertoont. Het is met name bij kogelpotten en grijs handgevormd aardewerk uit de pottenbakkerscentra rond Paffrath die een dergelijke glans vertonen. Het totale vondstspectrum laat de perceelsgreppel/het cluster kuilen in de tweede of het derde kwart van de 13^e eeuw dateren. Hiermee lijkt het vondstmateriaal uit de greppel qua datering te corresponderen met dat uit de paalkuil.

Uit het midden- of tussendeel van de eerste fase dateert een houten kuip, S143/154. Deze is boven de dierbegraafing geplaatst. Uit de insteek rond deze kuip, S160, komen enkele zeer kleine fragmenten aardewerk die te dateren zijn in de tweede helft van de 13^e eeuw. Herkenbaar zijn een scherfje hard gebakken, bijna paarse Pingsdorf met beschildering, een wandfragment van een grijs handgevormde pot of schaal, mogelijk uit Elmpt, alsook enkele scherfjes bijna- en echt steengoed. Het vondstmateriaal uit de kuip zelf, vnr. 103 en 106, omvat iets ouder materiaal, te weten enkele fragmenten proto-steengoed en kogelpot aardewerk uit het midden van de 13^e eeuw. De fragmentatie van de scherfjes is echter zeer groot. Hierdoor kan de datering van de kuip niet scherp gesteld worden.



Afbeelding 3 Overzicht aardewerk perceelsgreppel/cluster kuilen.

Spoor 240 betreft een kuil in het westelijke deel van de werkput. Uit dit spoor en de nabijgelegen leeflaag S238 is vondstmateriaal verzameld (respectievelijk vnr. 151 en 155). Beide omvatten fragmenten proto-steengoed, grijs handgevormd aardewerk en kogelpotmateriaal. Een enkele scherf roodbakend geglazuurd aardewerk is duidelijk een vervuiling van het vondstspectrum en dient dan ook niet meegenomen worden bij de datering van het spoor.

De overige sporen met min of meer gelijke kenmerken die in het vroege- of middendeel van de eerste fase geplaatst kunnen worden, bevatten geen dateerbare vondsten.

Op basis van het aardewerk uit het paalspoor als de perceelsgreppel/het cluster kuilen kan de ingebruikname van het terrein geplaatst worden in de periode rond de stadsrechtverlening, 1233. Het politieke plan van graaf Otto II inzake de diverse stadsrechtverleningen in deze periode, zal voor Arnhem en ook de andere Gelderse steden een sterke economische impuls geweest zijn geweest, gepaard gaande met een sterke groei.

4.2.2 Vondsten uit gesloten contexten

Bij de opgraving is van fase 1 één dateerbare gesloten vondstcontext aangetroffen. Het betreft de vulling van een waterput, spoor 181, vnr. 131.

De vulling van waterput is sterk afwijkend van de overige vondsten. Deze bestaat namelijk uit een grote hoeveelheid sterk verbrand materiaal. Grote delen van potten van grijs handgevormd aardewerk lijken uiteengereten te zijn tijdens een brand. De brand moet zo hevig zijn geweest dat de potten als het ware bijna opnieuw gebakken zijn. De kleur van de scherven varieert van grijs tot lichtroze (afbeelding 4).

Tussen het materiaal bevinden zich enkele bodemfragmenten van kleine kannen van steengoed. Op basis hiervan is het materiaal uit de put te dateren in de late 14^e of vroege 15^e eeuw. Naast het verbrande aardewerk zijn er ook fragmenten van door de brand sterk vervormd en geknapt glas aangetroffen. Ook een fragment roodbakend aardewerk, een rand van een grape, is aangetroffen evenals een bodem van een drinkbeker van Maaslands wit aardewerk. Deze laatste aardewerksoort kenmerkt zich door zijn lichtgeelwitte baksel met glazuerspatten.



Afbeelding 4 Verbrand aardewerk.

De duidelijk jongere datering van het keramiek uit het spoor, bijna een eeuw jonger dan het jaarringenonderzoek uitwijst, is opvallend. De put moet een lange tijd in gebruik zijn geweest totdat een felle brand de bewoning op het perceel totaal verwoest heeft. Arnhem heeft in de periode waaruit het materiaal dateert, minimaal drie grote stadsbranden gekend. Eén in 1364 en twee in 1419. Waarschijnlijk is het pand bij de branden van 1419 verwoest. Na de brand heeft de put zijn functie verloren en is deze bij het bouwrijp maken van het perceel opgevuld met de resten van de brand.

Het aardewerk uit de put en in ophogingslaag S162 (fase 2, zie hieronder) hebben een min of meer gelijke datering. Het lange gebruik van de waterput wijst er op dat er een vrijwel gegarandeerde aanvoer van schoon water moet zijn geweest. Dit is vrij uitzonderlijk in een opkomende stad waar men afval overal in de grond begroef met alle vervuilende aspecten van dien.

4.3 Fase 2, 1425-1550

4.3.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen

Uit deze periode resteren maar zeer weinig sporen (vlak 1, werkput 1). De meerderheid is doorsneden of totaal vernield tijdens latere bouwfasen. De aantallen vondsten uit de weinige sporen die vondsten bevatten zijn ook zeer gering. De hieronder te bespreken ophogingen zijn aangebracht na bovengenoemde stadsbranden.

Tot fase 2 wordt in de eerste plaats S162 gerekend. Deze ophogingslaag dekt de perceelsgreppel/ het cluster kuilen af van fase 1 af. Onder het vondstmateriaal in deze ophogingslaag bevinden zich scherven van drinkkannen, gemaakt van steengoed zonder oppervlaktebehandeling. Het type kannen betreft de zogenaamde Jacobakannen; dunhalzige drinkkannen uit het laatste kwart van de 14^e en het eerste kwart van de 15^e eeuw.¹⁹ Naast de fragmenten van deze kannen zonder duidelijke oppervlaktebehandeling is er één fragment van een bodem van een steengoed kan met een orangerode bloes of vlam aanwezig. Dit stuk, samen met een fragment van een roodbakkende grape, een kleine kookpot op drie pootjes, is bepalend voor de ouderdom van het ophogingspakket. Roodbakkend aardewerk wordt doorgaans niet eerder dan de tweede helft van de 14^e eeuw in de vondstenspectra aangetroffen. Ook het gevlamde steengoed komt eind 14^e en begin 15^e eeuw veelvuldig voor en verdringt daarmee het steengoed zonder oppervlaktebehandeling.

Tussen het vondstmateriaal bevinden zich ook enkele fragmenten vensterglas. Dit was in de periode waaruit het spoor dateert al een veelvoorkomend medium om de vensters en ramen winddicht te maken en toch voldoende licht naar binnen te laten. Voorafgaand aan die tijd werden ook organische materialen als varkensblazen gebruikt. Het vlakglas uit deze periode is nog wel vrij dik; bijna een halve centimeter. De randen van de aangetroffen fragmenten vertonen een

tweetal manieren van afwerking. Eén van de fragmenten is met een zogenaamde knabbeltang afgeschuind. Met een dergelijke tang worden stukjes van het glas afgebroken om het passend te maken voor de loodstrips. Een aantal andere fragmenten heeft een afgeronde zijkant. Deze is ontstaan door het opnieuw verhitten van de randen en had als doel dat de vensterglazen niet zo snel zouden breken bij stoten. Het geheel aan vondsten, gecombineerd met de datering van de vondsten uit de dieper gelegen sporen, laat de ophogingslaag S162 dateren in het eerste kwart van de 15^e eeuw.

Een duidelijke ophogingslaag wordt ook gevormd door S1. Het materiaal in deze laag bestaat hoofdzakelijk uit vondsten die in de eerste helft van de 15^e eeuw te dateren zijn. Er bevinden zich delen van kannen van gevamd steengoed, grappen van roodbakkend aardewerk, schalen, voorraadkannen en -potten van gedraaid grijsbakkend aardewerk. Opvallend is de aanwezigheid van scherven van minimaal twee verschillende steengoed veldflessen. Beide veldflessen hebben een lichte bloes. Tussen de vondsten uit deze laag bevinden zich ook scherven van veel oudere datum; daterend uit het midden of einde van de 13^e eeuw. Deze zullen als opspit in S1 terecht gekomen zijn. Het spoor wordt namelijk doorsneden door een bakstenen structuur (S3 en 4). Voor de datering van de ophogingslaag hebben deze vondsten derhalve geen verdere betekenis.

Uit S23, vnr. 61, is een fragment 15^e-eeuws steengoed afkomstig. Dit maakt dit muurfragment de oudste bakstenen structuur van de opgraving. Uit welke fase deze muur dateert en bij welk pand de muur hoort, of wat de exacte functie van de muur geweest is, kan op basis van dit kleine fragment niet gezegd worden.

Enkele ophogingslagen, S41, 44 en 48, in het zuiden van het onderzoeksgebied, en de sporen 103 en 21 in het noorden, bevatten 15^e-eeuws materiaal. Alles in slechts zeer kleine aantallen en relatief sterk gefragmenteerd.

4.3.2 Vondsten uit gesloten contexten

De vondsten uit de vulling van waterput S234, vnr. 153, bestaan uit fragmenten van een pot van grijs handgevormd aardewerk en een schaal en pot van grijs gedraaid aardewerk, waarbij de binnenzijde van de potfragmenten aangekoekt is met organisch materiaal. Naast de voorwerpen van grijsbakkend aardewerk omvat de vulling een bodemfragment van een Siegburg-drinkkannetje en een fragment van een dakpan. Deze twee laatste voorwerpen lijken iets jonger te zijn, 15^e eeuw, dan de grijze voorwerpen, 14^e eeuw. Mogelijk zijn de dakpanfragmenten en de bodem van de drinkkan in de put geworpen bij het bouwrijp maken en ophogen van het terrein na de brand. Het dakpanfragment vertoont namelijk ook kenmerken van sterke verhitte. De kleur is veel lichter, bijna roze, dan gebruikelijk bij dakpannen. Op grond van de stratigrafie wordt de waterput in fase 2 geplaatst.

Er zijn uit deze fase verder geen sporen of structuren aangetroffen die als gesloten context in aanmerking komen. Gemetselde beerputten uit deze periode ontbreken. Waar men zich in deze fase van afval heeft ontdaan en waar de toiletten waren, kan op basis van het onderzoek niet achterhaald worden. Op basis van de inrichting van de percelen in deze fase zouden bij het onderzoek één of meerdere beerputten aangetroffen moeten worden. Het ontbreken van beerputten in deze fase is opvallend. In steden elders in Nederland worden in de 15^e en 16^e eeuw bij vrijwel alle huizen bakstenen beerputten gemetseld. Een mogelijke oplossing zou zijn dat de bakstenen, gebruikt voor de vervaardiging van de beerputten, een iets kleiner formaat hebben zodat ze in fase 3 geplaatst zijn.²⁰

4.4 Fase 3, 1550-1650

4.4.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen

Vanaf deze fase moet het terrein grotendeels bebouwd zijn geweest. Afgezien van de in hoofdstuk 3 besproken binnenplaatsen/achterterreinen, duidt het afwezig zijn van losse sporen, afvalkuilen of puin- of ophogingslagen op het ontbreken van open ruimten. De ondergrond moet afgedekt zijn met een dichte vloer, in de panden, of met een verharding waar men niet eenvoudig doorheen kon graven. Men ontdeed zich van afval in speciaal daarvoor vervaardigde beerputten. Hiervan zijn op het terrein meerdere exemplaren aangetroffen.

4.4.2 Vondsten uit gesloten contexten

Uit fase 3 dateren een viertal ronde of ovale gemetselde beerputten, S14, 49, 215/216 en 1.004. De beerputten zijn vrijwel allemaal in het verleden reeds geleegd en opgevuld met puin, een gebruik dat men in de late 18^e en 19^e eeuw, met de toenemende kennis over de wijze van verspreiding van gevaarlijke ziektes, steeds mee toe ging passen. Begin 19^e eeuw werd een koninklijk decreet uitgevaardigd dat alle op dat moment open zijnde beerputten en stadswateren gedempt moesten worden, dan wel overkluisd moesten worden. Dit om ziektes als cholera tegen te gaan. Zeer waarschijnlijk zijn de beerputten in het onderzoeksgebied ook in deze tijd buiten gebruik gesteld, uitgegraven en opgevuld met puin en grond.

Een tweetal beerputten bevatten nog restanten beer: beerput S14 en beerput S49. Beerput S49 bevatte echter slechts een dermate geringe hoeveelheid beer, dat er geen archeologisch complete voorwerpen te herkennen zijn. Het aanwezige materiaal laat zich echter dateren in de laatste helft van de 16^e, eerste kwart 17^e eeuw.

Beerput spoor 14 (vulling S110-112) bevatte wel nog enige beer met een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal, al is ook hier de bovenzijde in het verleden verwijderd. Op basis van het resterende vondstmateriaal is ook deze beerput in de laatste helft van de 16^e, eerste kwart 17^e eeuw te dateren (afbeelding 5).



Afbeelding 5 Vondstmateriaal uit beerput S14, aardewerk.

4.4.3 De inhoud van de beerput

De inhoud van de beerput (S14) bestaat uit een met een pakket grond met puin afgedekte laag beer. Het pakket grond met puin moet na het buiten gebruik raken in de beerput geworpen zijn. Dit was, zoals hierboven vermeld, in de 18^e en 19^e eeuw een veel voorkomend fenomeen. Het pakket grond met puin is tijdens het veldwerk verwijderd. Hierbij is geen aandacht geschonken aan het zich hierin bevindende vondstmateriaal aangezien dit van elders gekomen zal zijn en derhalve geen wetenschappelijke waarde heeft.

Uit de beerlaag kon een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal geborgen worden. Vanwege de lediging in het verleden ontbreekt een onbekend deel van de vondsten. Een deel van het vondstmateriaal, met name de keramische objecten, was tot herkenbare, archeologisch complete, voorwerpen te reconstrueren. Het merendeel van de objecten bestaat echter uit enkele losse scherven waarvan niet duidelijk is welke exacte objectvorm ze hebben gehad.

De oververtegenwoordiging van keramiek heeft een aantal oorzaken. Ten eerste werden niet alle voorwerpen weggegooid. Herbruikbare materialen en materialen waaraan een andere toepassing gegeven kon worden ontbreken geheel. Met name de metalen voorwerpen zullen herbruikt zijn. Koperen, messingen en ijzeren kook-, bak- en braadpannen ontbreken in vrijwel alle onderzochte beerputten. Op schilderijen en prenten zijn echter uitgebreide sets metalen kookgerei weergegeven. Ook houten voorwerpen, eveneens veelvuldig afgebeeld, ontbreken doorgaans in de onderzochte beerputcomplexen. Hout is echter wederom een uitstekende brandstof. Borden en snijplanken zullen ongetwijfeld opgestookt zijn in het fornuis of de kachel op het moment dat ze niet meer bruikbaar waren. Glazen flessen zijn ook herbruikbaar. Het retourneren van lege flessen bij de drankenhandelaar kent al een eeuwenlang gebruik.

De oververtegenwoordiging van keramiek ten opzichte van organische materialen al textiel en leer heeft zeer waarschijnlijk een andere oorzaak. De Arnhemse binnenstedelijke ondergrond is zeer goed doorlatend. Vocht kan metersdiep wegzakken in de grindrijke bodem zodat al het organische materiaal bloot staat aan de inwerkingen van de bodem. De organische resten zullen bij hun eeuwenlange verblijf in de bodem simpelweg geheel weggeteerd zijn. Keramische materialen zijn enkel vatbaar voor vorst. Poreuze materialen nemen water op en als dit water bevriest en uitzet, knapt het aardewerk tot fijn gruis uit elkaar. De beerputinhouden zijn doorgaans echter niet onderhevig aan vorst zodat al het materiaal nog aanwezig is.

Het ontbreken van materiaalgroepen is een gegeven waar sterk rekening mee gehouden dient te worden bij de bepaling van status of maatschappelijke positie van de gebruikers. De diverse onderzoeken hiernaar hebben tot op heden echter geen pasklaar antwoord opgeleverd hoe met dit gegeven omgegaan dient te worden. Een uitgebreide archiefstudie naar inboedels per klasse kan mogelijk uitkomst bieden. Dit is echter geen onderwerp van onderzoek in deze rapportage.

4.4.3.1 Keramiek

De keramische voorwerpen in de beerput hebben vrijwel uitsluitend een relatie met de voedselbereiding of de opslag daarvan. Bijlage 2 bevat de vondstencatalogus van het materiaal uit beerput S14. Bij de beschrijving van de aanwezige voorwerpen wordt een onderscheid gemaakt op basis van de diverse keramieksoorten.

4.4.3.1.1 Steengoed

Deze keramieksoort kenmerkt zich door zijn geheel versmolten baksel. De kleimassa is op een zodanig hoge temperatuur gebakken dat de klei en de magering tot één geheel zijn versmolten. In tegenstelling tot de overige keramieksoorten, met uitzondering van porselein, hoeft op voorwerpen van steengoed geen glazuur aangebracht te worden om ze waterdicht te maken. Vroege steengoedsoorten zonder oppervlaktebehandeling worden in het Deventer-systeem aangeduid met de code S1. Steengoedsoorten die wel een oppervlaktebehandeling hebben ondergaan, worden aangeduid met de code S2. Van beide soorten bevinden er zich voorwerpen in de beerputvulling.

Van het steengoed zonder oppervlaktebehandeling bevinden zich een vijftal trechterbekers onder het vondstmateriaal. Deze zijn grotendeels gaaf teruggevonden, maar missen veelal de kenmerkende, maar zeer kwetsbare, trechtersvormige bovenrand. Slechts één beker heeft nog een stukje rand en is daarmee archeologisch compleet en derhalve opgenomen in de catalogus (cat. nr. 001).

Twee van de bekera zijn voorzien van appliques, dunne plakjes klei, versierd met een in een malgevormde voorstelling, die op de ruwe vorm geplakt zijn, en vervolgens gebakken. Eén beker met een tweetal ronde bloemmotieven, links en rechts ten opzichte van het oor geplaatst, de tweede beker (cat. nr. 001) met een bloemmotief tegenover het oor, en tweemaal een rozet met een vrouwenfiguur en tekstband "die Hoffnung". Het baksel van de vijf kannen maakt een toewijzing van de vondsten aan hét steengoedcentrum van NW-Europa, Siegburg, vrijwel zeker.

Een pispot (cat. nr. 002) is voorzien van een laag zoutglazuur. Vanwege deze bewerking wordt de pot geschaard onder de categorie S2. Helaas ontbreekt het oor. De hoofdvorm laat echter een typeaanduiding toe; S2-pis-6. Het baksel wijst geen duidelijk te herkennen productiecentrum aan. Mogelijk is de pot uit de omgeving van Keulen vervaardigd.

4.4.3.1.2 Roodbakkend aardewerk

Deze bakselsoort kenmerkt zich door de rode kleur van het baksel. Het oppervlak van de voorwerpen kan bedekt zijn met diverse soorten slib en glazuur, met elk een ander aanzien van het voorwerp tot gevolg, maar de basis van het voorwerp is gemaakt van roodbakkende klei. De gebruikte kleisoorten van de aangetroffen voorwerpen zijn gewonnen langs de rivieren in Nederland en het westen van Duitsland. Het betreft kleisoorten die afgezet zijn in het Holoceen, de periode van 10.000 jaar geleden tot nu. Het belangrijkste kenmerk van deze kleien is dat ze ijzerdeeltjes bevatten. Bij het bakken van de voorwerpen wordt de oven flink opgestookt door ondermeer toevoeging van zuurstof. Hierdoor 'roesten' als het ware de ijzerdeeltjes in de klei zodat deze rood kleurt.

Bij de aanwezige voorwerpen zijn kleien herkenbaar die op verschillende plaatsen gewonnen zijn. Kleine nuanceverschillen kunnen zo het herkomstgebied van de voorwerpen prijsgeven, al moet rekening gehouden worden dat er een levendige handel geweest is in rauwe klei. Scheepsladingen vol moeten verhandeld zijn tussen de diverse pottenbakkerscentra.²¹

De hier besproken voorwerpen zijn lastig aan een bepaald pottenbakkerscentrum te koppelen. De voorwerpen hebben sterke kenmerken van de centra uit het naburige Rijnland, maar kunnen ook afkomstig zijn uit een nog niet bekend pottenbakkersatelier in Arnhem zelf. Arnhem heeft tenslotte zelf pottenbakkersnijverheid gekend waarin faïence geproduceerd is. Productie van roodbakkend aardewerk in Arnhem is dan ook niet ondenkbaar.

Het aangetroffen vormenspectrum bestaat, naast een veelheid niet nader definieerbare vormen, uit grappen, kookpotjes op drie pootjes (cat. nr. 003-005), kommen (cat. nr. 006) en een aantal pispotten (cat. nr. 007). De vormen zijn, met uitzondering van de kom, onversierd. De kom heeft uitwendig aan de bovenzijde een in witte slib uitgevoerde golfband. Opvallend aan de grappen is dat ze relatief klein zijn. Niet zo klein dat ze als kinderspeelgoed gezien moeten worden, maar wel zo klein dat ze niet gebruikt zullen zijn bij de bereiding van grote maaltijden. Eerder bij de bereiding van kleinere 'prutjes' of stoofpotjes.

4.4.3.1.3 Hafnerwaar/Keuls wit

Deze aardewerksoort heeft een vuilwit baksel met veel zwarte en enkele rode insluitsels en een brokkelige structuur. Deze insluitsels, vulkanisch as en chamotte, potgruis, zijn samen met kwartsdeeltjes als magering aan de klei toegevoegd. Het herkomstgebied van dit aardewerk wordt in en rond Keulen gezocht. Het materiaal is echter dermate oververtegenwoordigd in de Arnhemse vondstcomplexen dat een herkomst dicht bij Arnhem, of mogelijk zelfs uit de stad, niet uitgesloten kan worden. Dit past in het beeld afkomstig uit onderzoeken die in de rest van Nederland zijn uitgevoerd. Hafnerwaar wordt gemaakt van circa 1425 tot 1680, maar vanaf de

zestiende eeuw worden de kleien ook in Nederland ingevoerd om er ter plaatse voorwerpen van te vervaardigen. Daardoor vertonen de vormen van de objecten vaak overeenkomsten met die van roodbakkend aardewerk en faïence. Verwarrend daarbij is dat de Hollandse pottenbakkers vaak Keulse en andere buitenlandse vormen imiteren en de Keulse pottenbakkers op hun beurt de Hollandse vormen nabootsen. Het aardewerk heeft, door toevoeging van ijzer en mangaanvijsel, veelal een tranend en gespikkeld, meestal geel of groen glazuur.

De aanwezige reconstrueerbare vormen bestaan uit een bord, een deksel, een grape, een kop en een miniatuurvergiet of lekschaal. Het bord (cat. nr. 008) heeft een versiering, aangebracht met behulp van een kam. Op de vlag is dit in de vorm van een golflijn, op het centrum van de spiegel is de golflijn uitgevoerd in de vorm van een rozet. De overgang van de spiegel naar de vlag en de knik in de vlag is geaccentueerd met behulp van een radstempel. Het bord is voor de bakselsoort van een nieuw type, maar kent vrijwel soortgelijke uitvoeringen in roodbakkende klei, al kennen de roodbakkende vormen niet de hier toegepaste versiering. Deze is typerend voor het Hafnerwaar.

Bij het deksel (cat. nr. 009) heeft men het voorwerp eerst geheel gedompeld in een dunne pap van witte klei, alvorens deze te bakken. Het gebruikte glazuur vertoont niet de voor Hafnerwaar zo kenmerkende spikkels. De bovenzijde van de knop is afgebroken.

De grape (cat. nr. 010) is van een veelvoorkomend type en kent ook de voor het Hafnerwaar zo kenmerkende honingkleurige en gevlekte glazuur. De buitenzijde is ongeglazuurd en sterk beroet. Ook deze grape is zeer klein van afmeting en zal een functie in de keuken in de vervaardiging van bijgerechten hebben gediend.

De kop (cat. nr. 011) is van een nog niet eerder beschreven model. De hoofdvorm is meer voorkomend, (vrijwel gelijk aan r- en w-kop-7) maar het gebruik van een standvlak is nog niet eerder waargenomen. Het voorwerp is aan de binnenzijde van de vorm voorzien van een loodglazuur. Aan de buitenzijde is er koperoxide aan het glazuur toegevoegd waardoor deze een groen uiterlijk heeft. Het voorwerp heeft geen verdere versieringen. Opvallend is wel de scherpe, bijna uitstekende buikknik

Het miniatuurvergiet of lekschaal (cat. nr. 012) is in- en uitwendig voorzien van een loodglazuur met koperoxide. De gaten zijn vóór het bakken door de vorm heen gestoken. De pootjes zijn aan de onderkant relatief sterk gesleten zodat het voorwerp duidelijk gebruikt is. Het is niet duidelijk of het vergiet/lekschaal als kinderspeelgoed gezien moet worden of dat ingezet is bij kleine vochtrijke gerechten of delicatessen. Gezien de gebruikssporen zou dit laatste zeer goed mogelijk kunnen zijn.

Buiten de reconstrueerbare vormen bevinden er zich nog delen van enkele grappen en niet nader te definiëren vormen. Ook zijn er fragmenten van kacheltegels aangetroffen. Kacheltegels maken deel uit van veelal grote kachels centraal in de woning of gebruiksruimte. Ons woord "kachel" is ervan afkomstig. Het zijn holle tegels die de warmte van het in de kachel gestookte vuur in zich opnemen en zeer langzaam aan de omgeving afgeven. Er is op deze wijze met minder brandstof meer warmte te verkrijgen. Helaas zijn de fragmenten te klein om inzicht te verkrijgen over de precieze vorm van, of versiering op de kachel.

4.4.3.1.4 Majolica

Een klein fragment van een polychroom versierd bord bevindt zich tussen het vondstmateriaal uit de beerlaag. Het is helaas niet archeologisch compleet. Majolica met deze versieringswijze komt echter zeer veel voor aan het eind van de 16^e en begin van de 17^e eeuw. Daarmee past het zeer goed in de periode waarin de beerput in gebruik is geweest.

4.4.3.2 Glas

Het glas uit de beerput omvat naast fragmenten van drinkglazen, een redelijk aantal fragmenten vensterglas waarvan een deel een gebrandschilderde versiering kent (afbeelding 6). Al het glas,

ook dat van de aanwezige drinkglazen, is sterk aangetast door het verblijf in de bodem. Door de sterke aantasting, irisatie genaamd, is veel van het oude oppervlak van het glas verloren gegaan. Van de gebrandschilderde versieringen is derhalve zeer weinig bewaard gebleven. Van de drinkglazen, een roemer, een bekervorm, een kelkglas (afbeelding 7) en een tweetal wafelbekers zijn slechts delen bewaard gebleven. Er kunnen geen archeologisch complete vormen uit gereconstrueerd worden.

Het aanwezige glaswerk laat zich het best dateren aan de hand van de wafelbekers. Deze cilindervormige glazen met licht uitgebogen rand zijn zeer populair in het laatste kwart van de 16^e en eerste helft van de 17^e eeuw. De glazen werden voornamelijk gebruikt voor het drinken van bier. De roemer en bekerfragmenten zijn vanwege hun hoge graad van fragmentatie niet scherp te dateren.



Afbeelding 6 Vensterglas uit de beerput.



Afbeelding 7 Fraai gevormde stam van een kelkglas.

4.4.3.3 Metaal

Het metaal uit de beerput omvat een gering aantal voorwerpen waarvan het gebruik vrij divers is. Het betreft een loden pistolet- of kartetskogeltje, een loden laken- of deelbewerkerlood, een koperen of messing gespje en een koperen of messing gordel- of bandeliersluiting (afbeelding 8-11).

De loden pistolet- en kartetskogels hebben een diameter van 14 en 9 mm. Bij de kartetskogel is de gietnaad duidelijk zichtbaar. De gietprop is met een tang afgeknipt. Pistolet of kartetskogels kunnen van alle tijden zijn. Zij werden al toegepast sinds de toepassing van het buskruit op grote schaal in de 14^e eeuw.



Afbeelding 8 Loden kogels.



Afbeelding 9 Gesp.

De ronde gesp is van een klein model, diameter circa 1,5 cm. Aan de voorzijde is deze versierd met groefjes. Deze zijn reeds aangebracht in de mal waarin het gespje gegoten is. De angel, bestaande uit een 2 mm breed stripje omgeslagen messing, bevindt zich nog steeds aan de gesp. De angel rust op het midden van de gesp. Dergelijke gespjes bevinden zich veelal aan dunne riempjes die een veelvoud op de kleding waren aangebracht. Het model gesp komt al voor vanaf de 14^e eeuw en is door zijn eenvoud zeer lang gebruikt. Ook de aard van de versiering laat geen scherpe datering toe, al is een datering in de 16^e eeuw zeer goed denkbaar.

Het laken- of deelbewerkerlood is voorzien van het wapen van Amsterdam, drie boven elkaar geplaatste Andreaskruisen, op een heraldisch schild binnen een kabelrand. Op de keerzijde van het lood staat een gotische letter. De letter is een "n" in spiegelbeeld. Ook de letter is binnen een kabelrand geplaatst. Loden met gotische letters worden doorgaans gevonden in contexten daterend van de tweede helft van de 14^e tot tweede helft van de 16^e eeuw. In deze periode werd in Amsterdam zeer veel wollen stof geproduceerd. Het laken- of deelbewerkerlood werd door de keurmeester na goedkeuring bij de kwaliteitscontrole geplaatst.



Afbeelding 10 Laken-/deelbewerkerlood.

De bandelier- of gordelsluiting bestaat uit een tweetal messing plaatjes die met klinknageltjes aan het eind van een smalle, 2 cm brede, stoffen gordel vastgemaakt zijn. Resten van het stoffen weefsel zijn door de zouten in het metaal goed bewaard gebleven. De voorzijde is voorzien van de letters IHS (Iesus Hominum Salvator: *Jesus de Redder der Mensen*). De achterzijde is onbewerkt. De versiering aan de voorzijde is een veel voorkomende versiering op diverse voorwerpen in een tijd waarin het Christendom de maatschappij sterk beheerste. Bandelier- of gordelsluitingen van dit model worden veelal in de 16^e en 17^e eeuw gedateerd.



Afbeelding 11 Gordel-/bandeliersluiting.

4.4.3.4 Datering

Helaas ontbreken munten of ander materiaal dat scherp te dateren is. De datering van de voorwerpen uit de beerput dient derhalve bepaald te worden aan de hand van de gemiddelde datering van de voorwerpen die ze bij andere onderzoeken verkregen hebben of aan de hand van gedateerde afbeeldingen waarop soortgelijke voorwerpen te zien zijn. Het vondstmateriaal uit de beerlaag valt in zijn algemeenheid op deze wijze te dateren in de late 16^e tot midden 17^e eeuw.

Belangrijke ontbrekende keramieksoorten in de beerlaag zijn porselein en faience. Beide komen voor vanaf het begin of eerste kwart van de 17^e eeuw. Hiermee kan de looptijd van de beerput beëindigd worden in de eerste kwart, eerste helft van de 17^e eeuw. Dit valt ook min of meer samen met het eind van de productie van Hafnerwaar.

De begindatering is moeilijker te geven. De aanwezige keramieksoorten hebben alle lange gebruikperiodes. Het voorkomen van roodbakkende vormen in Hafnerwaar, kan mogelijk een aanwijzing geven. Het vormenspectrum van de graven van roodbakkerd aardewerk, de hoekigheid van de buik, duidt op een datering in het derde of laatste kwart van de 16^e eeuw. Ook de wafelbekers en het fragment van het majolica bord duiden op een datering van de beerlaag tussen circa 1575 en 1650.

Een kleine verontreiniging met zowel ouder als jonger materiaal is aanwezig. Het oudere materiaal, enkele stukken grijsbakkerd aardewerk en proto-steengoed, zal met de aanleg van de put hierin terechtgekomen zijn of is tijdens het opgraven meegeschept uit diepergelegen lagen. De mogelijkheid bestaat ook dat de vondsten meegekomen zijn met de grond waarmee de put gedempt is.

Het jongere materiaal, waaronder laat 18^e-eeuwse faience en pijpaaarde, zal met het buiten gebruik raken van de put tussen het vondstmateriaal terechtgekomen zijn of uit de onderste lagen van de opvulling afkomstig zijn. Zowel het oudere, als het jongere materiaal is ongeschikt als terminus post quem, respectievelijk terminus ante quem, zodat beide niet verder meegenomen worden met het onderzoek.

4.5 Fase 4, 1650-1850

4.5.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen

Het onderzochte gebied was in deze tijd grotendeels overbouwd. Net als bij de voorgaande fase moeten er geen mogelijkheden geweest zijn om de bodem binnen te dringen. Uit het bouwhistorische onderzoek blijkt dat er één en ander is verbouwd. Dit heeft echter geen ingrijpende gevolgen gehad voor de ondergrond.

4.5.2 Vondsten uit gesloten contexten

De uit deze fase afkomstige gemetselde beerput (S15) is in het verleden reeds geleeft en met puin en met grond en puin van elders opgevuld. De inhoud ervan leende zich derhalve niet voor nadere bestudering.

4.6 Fase 5, na 1850

4.6.1 Vondsten uit de sporen en ophogingslagen

Ook uit deze periode ontbreken duidelijke vondstconcentraties. Ondanks de toch ingrijpende verbouwingen is de ondergrond in deze periode niet of nauwelijks geroerd.

4.6.2 Vondsten uit gesloten contexten

Het gebruik van beerputten raakte steeds verder achterop. In deze periode bereikte de medische kennis over ziektes en de verspreiding daarvan haar hoogtepunt. Centraal georganiseerde afvalophaaldiensten werden aangesteld en, belangrijker, men schakelde in deze fase over op riool. Al het vuil verdween zo op een gecontroleerde wijze uit de huizen.

5 ARCHEOZOÖLOGISCH ONDERZOEK

J.T. Zeiler, D.C. Brinkhuizen en W. Kuijper

5.1 Materiaal en methoden

In 2008 heeft het Cluster Archeologie van de Gemeente Arnhem (CAGA) een opgraving uitgevoerd op de locatie Koningstraat 18 te Arnhem.²² Tijdens de opgraving zijn bewoningssporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen.

De geanalyseerde dierlijke resten zijn afkomstig uit vullingslagen van een 16^e-17^e-eeuwse beerput (S111/112/119) en van een laatmiddeleeuwse dierbegraving (13^e-15^e eeuw). Het grootste deel van het materiaal is verzameld door middel van zeven. Daarbij zijn de residuen op een steeds kleinere maaswijdte gezeefd, van 4 naar 1 naar 0,5 naar 0,25 mm. Een kleiner aantal resten is met de hand verzameld. In aansluiting op het door BIAX *Consult* uitgevoerde botanisch onderzoek (hoofdstuk 6 van dit rapport) was het archeozoölogisch onderzoek²³ gericht op beantwoording van de volgende vragen:

1. *Wat is de aard van het materiaal (samenstelling, conservering)?*
2. *Wat zegt het materiaal over het dieet van de bewoners?*
3. *Wat zegt het materiaal over de sociale status van de bewoners?*

De resten van zoogdieren en vogels zijn onderzocht door Jørn Zeiler. Het onderzoek van de visresten is uitgevoerd door Dick Brinkhuizen.²⁴ De schelpdieren zijn onderzocht door Wim Kuijper.²⁵ Het materiaal van de dierbegraving is onderzocht door middel van een scan, waarbij gelet is op aantal individuen, volledigheid van het skelet, leeftijd en eventuele bijzonderheden zoals slachtsporen en pathologieën. Van het materiaal uit de beerput is de handverzamelde fractie in zijn geheel geanalyseerd. Vanwege het grote aantal resten in de zeefresiduen is een selectie gemaakt, waarbij alleen de snel determineerbare resten nader zijn onderzocht.

De determinatie op soort, geslacht of familie is verricht met behulp van de recente vergelijkingscollecties van de auteurs, het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van de RU Groningen en het Archeologisch Centrum van de Universiteit Leiden. Voor de wetenschappelijke namen van de vissoorten werd gebruikt gemaakt van de publicaties van Nijssen & de Groot (1987) en De Nie (1996).

De fragmenten zijn geteld en, met uitzondering van de visresten, gewogen. Het gewicht van de resten van een bepaalde diersoort is een ruwe maat voor de vleesopbrengst van die soort. Gewichtspercentages zijn in dit opzicht een betere indicatie dan het aantal resten, voor zover het om zoogdieren en vogels gaat. Tevens zijn bijzondere kenmerken, zoals brand-, slacht- en vraatsporen genoteerd. In enkele gevallen zijn maten genomen ter bepaling van de schofthoogte (hond) en de leeftijd (varken). Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens van respectievelijk Harcourt (1974) en Gjesdal (1972).

Voor de overige leeftijdsbepaling zijn de gegevens van Habermehl (1975) gebruikt. De codering van de gegevens gebeurde aan de hand van de AHR-module Zoölogie.²⁶ De uitwerking van de gegevens is verricht met behulp van Access en Excel.

5.2 Resultaten

5.2.1 Dierbegraving (14^e - vroege 15^e eeuw)

De dierbegraving bestaat uit de vrijwel complete skeletten van twee varkens: een volwassen zeug en een big.²⁷ Beide dieren lagen in anatomisch verband en in dezelfde houding (afbeelding 1). Bij het volwassen dier ontbraken een aantal kleinere skeletelementen - staartwervels, *astragalus* (rolbeen), *calcaneus* (hielbeen) en teenkoten - alsmede de *fibulae* (kuitbeenderen) en een groot deel van het bekken. Bij de big misten eveneens de staartwervels en de *fibulae*, alsmede de onderste gedeelten van de achterpoten vanaf de *metatarsi* (middenvoetsbeenderen).²⁸ Of dit betekent dat bepaalde delen zijn verwijderd voordat de karkassen werden begraven, is niet te

zeggen; mogelijk zijn kleine elementen als staartwervels en delen van de onderpoten bij het verzamelen over het hoofd gezien.

De zeug moet 20-24 maanden oud zijn geweest. Het dier had een compleet blijvend gebit, waarvan de derde molaar (M3) nog niet volledig op hoogte was en nog geen slijtage vertoonde. Dit wijst op een leeftijd van (iets) meer dan 20 maanden. Het feit dat de distale (onderste) gewrichten van *tibia* (scheenbeen) en *metacarpus* (middenhandsbeen) nog niet met de schacht vergroeid waren maar het proximale (bovenste) van een *phalanx I* (eerste teenkoot) al wel aan het vergroeien was, geeft aan dat het dier (iets) jonger dan 24 maanden was.

De big was niet heel jong meer, tussen 8 en 12 maanden. Dat blijkt uit het feit dat de melkpremolaren nog niet gewisseld waren, de M1 nog geen slijtage vertoonde en de M2 nog niet was doorgebroken. Tegelijkertijd waren de distale gewrichten van *scapula* (schouderblad), *humerus* (opperarmbeen) en *radius* (spaaakbeen) nog niet met de schacht vergroeid.

Op geen enkel bot zijn slachtsporen te onderscheiden en alle resten zijn onverbrand. Dit maakt het, tezamen met het feit dat de skeletten in anatomisch verband lagen, aannemelijk dat we hier niet te maken hebben met varkens waarvan het vlees is gegeten. De meest voor de hand liggende verklaring is dat het om dieren gaat die door ziekte of verdrinking om het leven zijn gekomen en om die reden zijn begraven.

De vondst is vergelijkbaar met die van het vrijwel complete skelet van een circa 12 maanden oude big, dat werd aangetroffen in een 14^e-eeuwse mestkuil aan de Krijtstraat te Gorinchem. Ook hier ontbraken de staartwervels en enkele kleinere elementen uit de onderpoten.²⁹



Afbeelding 1 De laatmiddeleeuwse dierbegraving: rechts boven een volwassen zeug, schuin links daaronder een big. Beide dieren liggen in dezelfde houding, met de koppen schuin links naar boven.

5.2.2 Het materiaal uit de beerput (1575-1650)

5.2.2.1 Handverzameld materiaal

Het handverzamelde materiaal kenmerkt zich door een goede tot zeer goede conservering. Dit vertaalt zich in een determinatiepercentage van bijna 70%. Slechts twee resten vertonen sporen van verbranding. Het betreft een gecalcineerd, niet determineerbaar, stukje zoogdierbot en een *humerus* (opperarmbeen) van kip (*Gallus domesticus*), dat aan beide uiteinden is aangekoold.

De meeste van de in totaal 206 resten (tabel 1) zijn afkomstig van zoogdieren: rund (*Bos taurus*), schaaap/geit (*Ovis/Capra*), varken (*Sus domesticus*), hond (*Canis familiaris*) en kat (*Felis catus*). Daarvan is varken het meest talrijk, maar nemen resten van rund het grootste gewichtsaandeel in. Bij de vogels is kip het meest frequent vertegenwoordigd; een deel van de resten (zes van de 21) is afkomstig van jonge vogels. Daarnaast zijn vier andere soorten aangetroffen: wilde of tamme eend (*Anas platyrhynchos/A.p. f. domestica*), zwarte kraai (*Corvus corone*), kauw (*Corvus monedula*) en - als meest opvallende - ooievaar (*Ciconia ciconia*).

	NR	BW
<i>Zoogdieren</i>		
Rund (<i>Bos taurus</i>)	21	1622,3
Schaaap/geit (<i>Ovis/Capra</i>)	11	127,5
Varken (<i>Sus domesticus</i>)	51	272,5
Hond (<i>Canis familiaris</i>)	23	92,0
Kat (<i>Felis catus</i>)	11	44,7
<i>Totaal zoogdieren, gedetermineerd</i>	<i>117</i>	<i>2159,0</i>
Groot zoogdier	6	51,7
Middelgroot zoogdier	20	17,3
Klein zoogdier	3	1,1
Zoogdier, indet.	32	13,6
<i>Totaal zoogdier, indet.</i>	<i>61</i>	<i>83,7</i>
<i>Vogels</i>		
Kip (<i>Gallus domesticus</i>)	21	51,0
Wilde/tamme eend (<i>Anas platyrhynchos/A.p. f. domestica</i>)	1	1,2
Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	1	1,3
Zwarte kraai (<i>Corvus corone</i>)	1	0,5
Kauw (<i>Corvus monedula</i>)	3	1,3
<i>Totaal vogels, gedetermineerd</i>	<i>27</i>	<i>55,3</i>
Vogel, indet.	1	0,1

Tabel 1 Arnhem Koningstraat, handverzameld materiaal: aantals- en gewichtsfrequenties zoogdieren en vogels. NR = aantal resten, BW = gewicht in g.

Van de 45 visresten is het merendeel afkomstig van schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*). Acht resten konden niet nader worden gedetermineerd dan kabeljauwachtige (Gadidae); mogelijk gaat het hier ook om schelvis. Eén rest kon niet worden gedetermineerd (tabel 2).

In 24 gevallen kon op grond van de afmetingen van de skeletresten de totale lengte (TL) van de individuele vissen worden geschat of berekend (bijlage 4). Op één na (een individu met een TL van 37,6 cm) gaat het om vissen met een lengte tussen 40 en 65 cm. Zij kunnen beschouwd worden als middelgrote schelvisen. De maximale lengte van de soort ligt op 110 cm.³⁰

Schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	36
Kabeljauwachtige (Gadidae)	8
Totaal vissen, gedetermineerd	44
Vis, indet.	1

Tabel 2 Arnhem Koningstraat, handverzameld materiaal: aantallen resten vissen.

De resten van rund zijn afkomstig uit de kop, romp (wervelkolom en ribben) en voor- en achterpoten, en vertegenwoordigen minimaal vijf individuen. Voor zover de slachtleeftijden konden worden bepaald lijkt het vooral om nog niet (geheel) volgroeide dieren te gaan. Individuen van meer dan 3½-4 jaar oud zijn niet aangetroffen (bijlage 1). Twee resten vertonen haksporen: een ribfragment en een fragment van een borstwervel.

Van schaap/geit zijn delen aanwezig van de kop, schoudergordel (*scapula*), romp (ribben), bekken en voor- en achterpoten. Evenals bij rund gaat het vooral om resten van nog niet (geheel) volgroeide dieren (bijlage 1-2).

De resten van varken omvatten elementen uit de kop, schoudergordel (*scapula*), romp (ribben en wervels) en voor- en achterpoten. Twee botten, een humerus (opperarmbeen) en een ulna (ellepijp) zijn afkomstig van één of twee pas geboren (neonate) biggen. Van de overige postcraniale resten die zich lenen voor bepaling van de (slacht)leeftijd is een belangrijk deel (zeven van de achttien) afkomstig van dieren van minder dan een jaar oud. Ook twee onderkaakfragmenten (van verschillende individuen) zijn van varkens die in de loop van het eerste levensjaar aan hun eind zijn gekomen (bijlage 1-2).

Eén lendenwervel vertoont een pathologie: een botwoekering in het craniale gewrichtsvlak (de tussenwervelschijf is nog niet met het wervellichaam vergroeid), mogelijk als gevolg van een ontsteking.

De botten van hond, afkomstig uit alle delen van het lichaam, zijn hoogstwaarschijnlijk van één individu. Het betreft een volwassen dier: (matige) slijtage op de kiezen wijst op een leeftijd van in ieder geval meer dan 1½ jaar.³¹ De hond had een klein, slank postuur: de schofthoogte bedroeg ca. 33 cm (bijlage 3). In beide onderkaken ontbreekt de M3 (derde molaar); de betreffende holtes zijn dichtgegroeid. Dit verschijnsel staat bekend als *oligodontie*.

De resten van kat - elementen uit de kop, romp (ribben, (lenden)wervels) en voor- en achterpoten - vertegenwoordigen minimaal twee volwassen individuen, beide in ieder geval ouder dan 11½ maand.

Er zijn geen aanwijzingen dat honden en katten zijn gegeten of voor andere doeleinden (bijvoorbeeld voor de huid) zijn gebruikt: specifieke slachtsporten die daarop zouden kunnen wijzen, ontbreken.

5.2.2.2 Materiaal uit zeefresiduen

Van de in totaal 2734 in het veld verzamelde resten van zoogdieren, vogels en vissen zijn 2132 voor nadere analyse geselecteerd. Het overgrote deel hiervan (circa 84%) betreft visresten. De conservering is goed tot zeer goed. Alle resten zijn onverbrand.

Zoals verwacht kon worden gaat het bij de zoogdieren in sterkere mate dan in het handverzamelde materiaal om kleine en middelgrote soorten. Varken is opnieuw de meest talrijk voorkomende

zoogdiersoort, maar het neemt nu ook het grootste gewichtsandaal in (tabel 3). Naast rund, schaaap/geit, hond en kat zijn konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en zwarte rat (*Rattus rattus*; afbeelding 2) aangetroffen. De resten van klein knaagdier – een linker en rechter *tibia* (scheenbeen) – zijn gezien hun afmetingen vermoedelijk eveneens van een (zwarte) rat.

Bij de vogels is kip opnieuw de meest talrijk vertegenwoordigde soort, op grote afstand gevolgd door eendachtige (Anatinae). De overige soorten zijn alle met één of twee resten aanwezig: grauwe gans (*Anser anser*), duif (*Columba* sp.), Vlaamse gaai (*Garrulus glandarius*) en kauw (tabel 3). Bijna een kwart (24,1%) van de kippebotjes is afkomstig van jonge vogels.

Daarnaast bevatten de zeevresiduen resten van schelpdieren. Meest in het oog springend zijn vele tientallen fragmenten van mosselschelpen (*Mytilus edulis*), afkomstig van volgroeide dieren. Van één exemplaar kon de lengte gemeten worden: 54 mm. Een hele klep weegt ongeveer 3 tot 4 gram. Hiermee kunnen de aantallen fragmenten omgerekend tot hele kleppen. Na deling door 2 hebben we het aantal dieren. In dit geval gaat het dus om de resten van 50 à 60 mossels.

De mossel is een dier dat in zee leeft en zowel tegenwoordig als vroeger regelmatig gegeten werd. De schelpenresten (of hele kleppen) zijn aanwezig in de Nederlandse kustnederzettingen vanaf de steentijd. In de Romeinse tijd zien we de eerste vondsten meer landinwaarts. Dit is dan mogelijk door het goede transportsysteem in die tijd. Mossels kunnen namelijk niet al te lang bewaard worden. In de middeleeuwen en moderne tijd zijn mossels in vrijwel alle steden te koop en vinden we vooral deze zeesoort, naast oesters, veel in allerlei afvallagen.

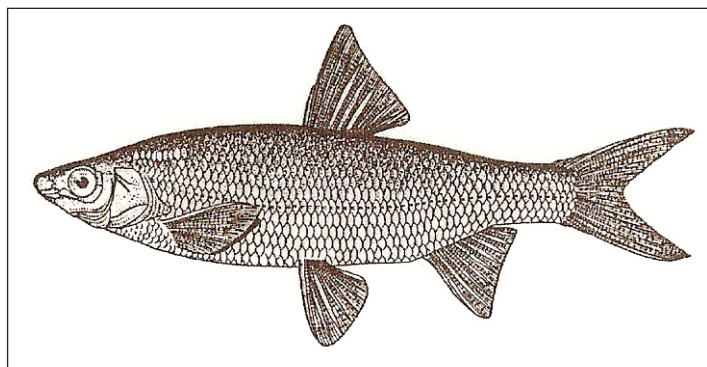
Tussen de vondsten lagen enkele kleppen van de halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtruncata*). Deze zijn gebrand. Samen met wat aangehechte mortel wijst dit erop dat deze schelpen gebruikt zijn in de metselspecie. Als derde soort was nog een zeer klein fragment van de kokkel (*Cerastoderma edule*) aanwezig. Mogelijk is dit een voedselrest. Alle drie de gevonden soorten komen algemeen voor in het Nederlandse kustgebied (tabel 4).

Net als in het handverzamelde materiaal gaat bij het overgrote deel van de gedetermineerde visresten om schelvis. Er is wel meer variatie in soorten, al zijn die zonder uitzondering in (zeer) lage aantallen vertegenwoordigd (tabel 5). Van de in totaal 13 soorten zijn er vijf afkomstig uit het zoete water: baars (*Perca fluviatilis*), snoek (*Esox lucius*), karper (*Cyprinus carpio*), sneep (*Chondrostoma nasus*) en brasem (*Abramis brama*). De aanwezigheid van sneep (afbeelding 3) is zeer bijzonder: het is de tweede vondst van deze riviervis in een Nederlandse archeologische context. Brinkhuizen³² vermeldt twee resten van de soort uit een beerput op het Martiniekerkhof te Groningen. Op grond van het aardewerk is de put te dateren op het eind van de 15^e of het begin van de 16^e eeuw.

Naast twee trekkende vissoorten, paling (*Anguilla anguilla*) en fint/elft (*Alosa fallax/A. alosa*), gaat het in de overige gevallen om zeevis. Deze categorie is het beste vertegenwoordigd, zowel in aantal soorten als in aantal resten. Behalve schelvis zijn drie andere kabeljauwachtigen aangetroffen: kabeljauw (*Gadus morhua*), wijting (*Merlangius merlangus*) en leng (*Molva molva*). Daarnaast zijn resten herkend van stekelrog (*Raja clavata*) en platvis (schol/bot/schar; Pleuronectidae).



Afbeelding 2 Zwarte rat (Wikipedia).



Afbeelding 3 Sneep (Nijssen en de Groot 1987).

Vanwege het grote aantal resten en de beperkte onderzoekstijd is slechts in enkele gevallen de totale lengte van de individuen bepaald. Onder de schelvisen zijn zowel kleine als middelgrote individuen. Zo zijn twee resten afkomstig van één of twee vissen met een lengte van 52 cm.³³ Een precaudale wervel van een kabeljauw is van een circa 1 m lang exemplaar. Twee wervels van snoek zijn afkomstig van één of twee individuen met een lengte van 35-40 cm; de sneep had een totale lengte van circa 22 cm. De enige rest van een brasem, tenslotte, is afkomstig van een circa 51 cm lang exemplaar.³⁴

Op vijf resten van schelvis zijn snijsporen te zien. Twee *frontales* (element uit het 'dak' van de hersenschedel) van twee verschillende individuen zijn mediaal doorgesneden en ook twee atlasen vertonen een (rostraal-caudaal gericht) snijvlak. Het vijfde geval betreft een snijspoor op de binnenzijde van een cleithrum (element uit de schoudergordel). Vermeldenswaard zijn verder twee caudale wervels (staartwervels) van kabeljauw, die lateraal-lateraal zijn afgeplat. Dat zou er op duiden dat we hier te maken hebben met resten van stokvis.³⁵

	NR	BW
<i>Zoogdieren</i>		
Rund (<i>Bos taurus</i>)	9	94,0
Schaap/geit (<i>Ovis/Capra</i>)	7	35,8
Varken (<i>Sus domesticus</i>)	193	290,8
Hond (<i>Canis familiaris</i>)	19	27,0
Kat (<i>Felis catus</i>)	34	40,1
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2	1,0
Zwarte rat (<i>Rattus rattus</i>)	1	0,2
Klein knaagdier (Rodentia)	2	0,4
<i>Totaal zoogdieren</i>	<i>272</i>	<i>489,3</i>
<i>Vogels</i>		
Kip (<i>Gallus domesticus</i>)	58	29,8
Grauwe gans (<i>Anser anser</i>)	2	1,9
Eendachtige (Anatinae)	8	1,6
Duif (<i>Columba</i> sp.)	1	0,2
Vlaamse gaai (<i>Garrulus glandarius</i>)	1	0,4
Kauw (<i>Corvus monedula</i>)	2	0,7
<i>Totaal vogels</i>	<i>72</i>	<i>34,6</i>

Tabel 3 Arnhem Koningstraat, materiaal uit zeefresiduen: aantals- en gewichtsfrequenties zoogdieren en vogels. NR = aantal resten, BW = gewicht in g.

	NR	BW
Mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	++	189,7
Halfgeknotte strandschelp (<i>Spisula subtruncata</i>)	7	-
Kokkel (<i>Cerastoderma edule</i>)	1	-
<i>Totaal mollusken</i>	<i>++</i>	<i>189,7</i>

Tabel 4 Arnhem Koningstraat, materiaal uit zeefresiduen: aantallen (NR) en gewichten (BW, in gr.) mollusken. Fragmenten mosselschelpen niet geteld; resten halfgeknotte strandschelp niet gewogen.

	NR	%
<i>Zoetwatervis</i>		
Brasem (<i>Abramis brama</i>)	1	0,1
Sneep (<i>Chondrostoma nasus</i>)	1	0,1
Karper (<i>Cyprinus carpio</i>)	1	0,1
Karperachtige (Cyprinidae)	11	0,7
Snoek (<i>Esox lucius</i>)	2	0,1
Baars (<i>Perca fluviatilis</i>)	1	0,1
<i>Subtotaal</i>	17	1,2
<i>Trekkende vis</i>		
Paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	11	0,7
Fint/Elft (<i>Alosa fallax/A. alosa</i>)	2	0,1
<i>Subtotaal</i>	13	0,8
<i>Zeevis</i>		
Rog/haai (Elasmobranchii)	2	0,1
Stekelrog (<i>Raja clavata</i>)	1	0,1
Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	5	0,3
Wijting (<i>Merlangius merlangus</i>)	2	0,1
Schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	1350	86,1
Leng (<i>Molva molva</i>)	2	0,1
Kabeljauwachtige (Gadidae)	158	10,1
Schol/bot/schar (Pleuronectidae)	17	1,2
<i>Subtotaal</i>	1537	98,0
<i>Totaal vissen, gedetermineerd</i>	1567	100,0
Vis, indet.	221	

Tabel 5 Arnhem Koningstraat, materiaal uit zeefresiduen: aantalsfrequenties vissen. NR = aantal resten.

De (weinige) gegevens over de slachtleeftijden van rund en schaap/geit zijn samengevat in bijlage 5. Bij beide soorten gaat het om resten van nog niet (geheel) volgroeide dieren. Eén van de betreffende resten, een *metatarsus* (middenvoetsbeen) van een onvolwassen rund (jonger dan 2-2½ jaar) vertoont haksporen.

De skeletresten van hond horen vermoedelijk voor het grootste deel bij die van het individu uit het handverzamelde materiaal, maar enkele “dubbele” fragmenten (rechter *scapula* en rechter *pelvis*) duiden op de aanwezigheid van een tweede, eveneens volwassen, exemplaar. De resten van kat, daarentegen, geven geen aanwijzingen voor meer individuen dan de twee uit het handverzamelde materiaal.

Eén van de meest opvallende aspecten van het gezeefde materiaal, naast de grote hoeveelheid resten van schelvis, is het grote aantal resten van (zeer) jonge varkens. In totaal kunnen tenminste 30 resten worden toegeschreven aan foeten, 20 aan foeten of neonaten en vijf (mogelijk zeven) aan neonaten. Tezamen omvatten ze ruim een kwart (28-29%) van het totaal aantal resten van varken.

Met behulp van de gegevens van Gjesdal (1972) kon in een aantal gevallen de leeftijd nader worden bepaald. Uit de waarden van de grootste lengte (GL) van 11 verschillende lange beenderen blijkt dat in ieder geval sprake is van één pasgeboren big (neonaat); de overige resten zijn van zijn foeten, in verschillende stadia van ontwikkeling. Uitgaande van het meest voorkomende skeletelement, de rechter *humerus*, is duidelijk dat het om minimaal drie individuen gaat, in leeftijd variërend van 66-70 dagen tot 86-95 dagen.³⁶ De gegevens van de overige skeletelementen maken echter duidelijk dat we te maken hebben met meer foeten, mogelijk vijf in totaal (tabel 6).

<i>vondstnr.</i>	<i>element</i>	<i>GL (in mm)</i>	<i>stadium</i>	<i>leeftijd</i>	<i>individu nr.</i>
M91B	femur r.	44,8	neonaat	> 115 dagen	1
M91C	tibia r.	48,2	neonaat	> 115 dagen	1
	radius r.	30,3	foet/neonaat	> 110 dagen	1 (?)
	humerus r.	14,9	foet	66 – 70 dagen	2
M89	humerus r.	21,0	foet	ca. 80 dagen	3
M92	humerus r.	(26,8)	foet	86 – 95 dagen	4
	humerus l.	38,6	foet	106 – 110 dagen	5
	radius l.	30,0	foet	ca. 110 dagen	5 (?)
M91C	radius r.	27,7	foet	106 – 110 dagen	5
	tibia r.	22,4	foet	96 – 100 dagen	6
M92	femur l.	35,9	foet	96 – 110 dagen	6

Tabel 6 Arnhem Koningstraat: leeftijden neonate en foetale varkens op basis van de grootste lengte (GL) van lange beenderen (naar Gjesdal 1972).³⁷

Naast deze zeer jonge varkentjes zijn ook wat oudere individuen vertegenwoordigd (bijlage 5-6). Een aanzienlijk deel daarvan is overigens niet heel veel ouder geworden en betreft dieren die voor het eind van het eerste levensjaar zijn geslacht. Bij de postcraniale resten die gebruikt konden worden voor leeftijdsbepaling is dit ruim een derde (35,6%), bij de kaakfragmenten geldt dat in ieder geval voor twee van de vijf.

5.3 Discussie

Het onderzochte dierlijk botmateriaal uit de Koningstraat omvat enerzijds een laatmiddeleeuwse (13^e-vroeg 15^e-eeuwse) begraving van een volwassen en een jong varken en anderzijds botmateriaal uit vullingen van een 16^e-17^e-eeuwse beerput. Dit laatste materiaal bestaat uit slachten en maaltijdresten, aangevuld met weggeworpen karkassen van niet gegeten huisdieren (hond en kat) en resten van een of meer zwarte ratten, die of bij toeval of door menselijk toedoen tussen het overige afval terecht zijn gekomen. Ook de foetale en neonate biggen zullen vermoedelijk niet gegeten zijn. Hoewel het kan gebeuren dat een biggetje in ontwikkeling achterblijft bij de rest van de worp, is het niet aannemelijk dat het hier om doodgeboren diertjes van één worp gaat: daarvoor lijken de onderlinge verschillen in leeftijd te groot. Het meest waarschijnlijke scenario is dat enkele malen een of meer foeten - van varkens (zeugen) die men op het eigen erf hield - voortijdig zijn gestorven.

Uit de maaltijd- en slachtresten is ten eerste af te lezen dat het rund- en schapenvlees hoofdzakelijk afkomstig was van jongvolwassen dieren; wat het varkensvlees betreft had men een duidelijke voorkeur voor biggen van minder dan een jaar oud. Er zal dus veelal vlees van een goede kwaliteit op tafel hebben gestaan, wat wijst op een zekere welstand van de bewoners.

Kippen zijn eveneens regelmatig gegeten, waarbij het zowel om volwassen als om jonge vogels ging. Daarnaast werd zo nu en dan ander vlees geserveerd: konijn, duif, eend, grauwe gans en ooievaar. De eerste drie kunnen zowel tam als wild zijn geweest; grauwe gans en ooievaar daarentegen behoren tot het jachtwild. Aangezien de jacht tot de privileges van de hogere standen

behoorde, kan de aanwezigheid van resten van jachtwild in (post-)middeleeuwse contexten worden gezien als een teken van rijkdom en een hoge sociale status.³⁸

Het bot van een ooievaar is de meest in het oog springende aanwijzing voor een zekere luxe. Vondsten van deze soort zijn vrij uitzonderlijk en beperken zich tot stedelijke contexten en kasteelterreinen.³⁹ De datering van deze sites lopen vanaf de 14^e tot de 19^e eeuw, met de nadruk op de periode 15^e - tweede helft 17^e eeuw. De meeste vondsten uit een stedelijke context zijn te associëren met aristocratische huishoudens. Voor de middeleeuwse elite waren grote vogels als zwanen, reigers, kraanvogels en ooievaars normale consumptievogels. Volgens Matthey⁴⁰ kon dit een statussymbool worden doordat “.. *dit gevogelte imposant van omvang was en veelal werd bejaagd met valken, een prestigieus tijdverdrijf van de adel ..*” De vogels verschenen als prestigieuze objecten op tafel bij luxe banketten, opgediend in de vorm van pasteien. Daarbij werden gewoonlijk de kop, hals, vleugels en staart gebruikt, maar soms ook werd de hele vogel compleet met huid en veren geserveerd. De smaak was daarbij van secundair belang.⁴¹ Matthey⁴² benadrukt dat het niet zozeer om de smaak in engere zin gaat, maar veel meer om de verteerbaarheid van het vlees. Grote (water)vogels golden als zwaar op de maag liggend en moeilijk verteerbaar, en werden daardoor als ongezond beschouwd - in weerwil van het feit dat ze een hoog sociaal prestige hadden en veel vlees boden. In de loop van de 17^e eeuw nam de populariteit van deze vogels als consumptiegoed sterk af en verdwenen ze geleidelijk van de tafels en uit de kookboeken.

Dat ook duif werd gegeten, is een aanvullende aanwijzing voor een zekere luxe. Daarbij maakt het niet uit of het nu om tamme of wilde vogels (jachtwild) gaat. Het houden van duiven komt vanaf de late middeleeuwen in zwang in West-Europa en bleef lang een privilege van de rijken.

Ook mosselen werden af en toe gegeten. Deze zijn, evenals de zeevis, vanaf de kust aangevoerd. De zoetwater- en trekkende vis kan heel goed in de nabije omgeving van Arnhem gevangen zijn. Opvallend is het grote overwicht van schelvis. De (veel minder talrijke) resten van de overige soorten zijn vaak wat donkerder van kleur dan de schelvisbotten. Vermoedelijk is de beerput eerder uitgeruimd, waarbij een klein aantal resten van de weinig voorkomende soorten is achtergebleven. De laatste grote lading visafval die in de put belandde, bestond uit resten van kleine, maar ook middelgrote schelvis. De aanwezigheid van grote vissen kan een teken zijn van een zekere luxe. Dit gold zeker in de late middeleeuwen, en mogelijk ook nog in de eeuwen daarna. De vissoort was niet belangrijk; grote exemplaren zijn beter en schaarser (dus luxer) dan kleine.⁴³ In *Nieuwe Cronyk van Zeeland* (1669) vergelijkt Smallegange de versheid van de schelvis die hij in Zierikzee zag (en at) met die van de schelvis op de vismarkt in Utrecht. Die in Utrecht zag er wat oudbakken uit (“*waer van ik een afkeer hebbende, seide doenmaals geen Schelvisch te meugen*”) en verbaasde zich erover dat vis in weinige dagen zo geweldig kon veranderen. Volgens genoemde auteur wordt schelvis “*veel na Westphalen, en den Rhijn op vervoert; daer die bovenlandsche volkeren, ofschoon al wat oudbakken, noch groot vernoeogen in vinden. Sommige prijzen die meer, na dat hy al eenige dagen is gevangen geweest, seggende dat hy dan vetter valt, doch voor fijne en lekkere tongen is de versche veel aangenamer*”.⁴⁴



Afbeelding 4 Vlaamse gaai (l.) en kauw (r.) (Wikipedia).

Van de vogels zullen de kraaiachtigen niet zijn gegeten; mogelijk zijn ze gedood omdat men ze als schadelijk beschouwde. Misschien is dit gebeurd met behulp van jachtvalken. Deze manier van jagen kan spectaculaire taferelen opleveren, zoals blijkt uit wat het 17^e-eeuwse *Jacht-Bedryff* vermeldt: (Een kraai) “*schermt geweldigh inde locht om het t'ontleggen (te ontkomen), als gevlogen wert*” (als er met jachtvogels op gejaagd wordt).⁴⁵

Er zijn echter ook andere verklaringen te geven voor de aanwezigheid van kraaiachtigen: ze kunnen als tamme vogels zijn gehouden. Matthey⁴⁶ vermeldt dat kauwen als kooivogels werden gehouden om hun vermogen tot het nabootsen van de menselijke stem en andere geluiden; Vlaamse gaaien waren geliefd als kooivogel vanwege hun bonte verenkleed (afbeelding 4).

6 ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK: RESTEN UIT EEN BEERPUT

W. van der Meer

6.1 Inleiding

De beerput uit de titel is bloot komen te liggen tijdens de (nood)opgraving van de percelen Klarestraat 2a-b en Koningstraat 17-18 in het centrum van Arnhem. De opgraving had plaats eind 2008 en stond onder leiding van M.P. Defilet, stadsarcheoloog van Arnhem.⁴⁷

In vlak 1 zijn sporen aangetroffen van steenbouw daterend uit de nieuwe tijd (1500-20^e eeuw, afbeelding 1). De sporen bestaan voornamelijk uit kelderfundamenten, waterputten en beerputten. In onderliggende vlakken zijn sporen gevonden van houtbouw, alsook waterputten en een mogelijke erfbegrenzing.

In het kader van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvE, is, in zoverre mogelijk, van de gevonden beerputten de oorspronkelijke beer bemonsterd. Relevante onderzoeksvragen in dit opzicht zijn de reconstructie van de voedingsgewoonten van de bewoners van de panden, alsmede hun sociale status. De inhoud van de beerputten is daarom onderworpen aan specialistisch archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek. Dit is het verslag van het archeobotanisch onderzoek.⁴⁸



Afbeelding 1 Arnhem, door F. de Wit, teruggaand op de situatie van 1651. Opgravingslocatie aangegeven met rode cirkel.

6.2 Materiaal en methode

Voor het archeobotanisch onderzoek is één beermonster geselecteerd (monster vondstnummer 86 uit spoor 112, beerput S14). Van dit monster zijn zowel de macroresten als het pollen onderzocht.

Voor het macrorestenonderzoek is de beer gezeefd en verdeeld in vijf fracties, met als kleinste 0,50-0,25 millimeter. De grotere fracties zijn in hun geheel onderzocht, van de kleinere is een representatief deel onderzocht. Bij de analyse is gebruik gemaakt van een opvallend-lichtmicroscop (Wild M8) met vergrotingen tot 10x5. Indien nodig is tevens gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop (Zeiss Standard) met vergroting tot 10x40. Behalve het beermonster zijn ook een aantal handverzamelde botanische macroresten onderzocht. Deze waren deels afkomstig uit dezelfde beerput als het beermonster (spoor 112/119), deels uit een tweede (monster vondstnummer 77 uit spoor 49). De macroresten zijn gedetermineerd met behulp van de gebruikelijke determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAx Consult.⁴⁹ Nomenclatuur volgt de 22^e druk van de Heukels' flora van Nederland.⁵⁰ Bijzondere gedetermineerde resten zijn opgeslagen in het archief voor botanische macroresten van BIAx Consult. De analyse is uitgevoerd door de auteur.

Van de ongezeefde beer is een klein submonster genomen voor pollenonderzoek. Dit pollenmonster is bereid volgens de standaardmethode van Erdtman.⁵¹ Van het pollenresidu is een preparaat vervaardigd. De bereiding is uitgevoerd door M. Konert op de Faculteit Aard-

en Levenswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam, in het Laboratorium voor Sedimentanalyse. Voor de analyse is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop (Olympus CHA) met vergrotingen van maximaal 10x100 en/of fasecontrastmicroscopie. Gezien het soort context volstond een semi-kwantitatieve analyse, waarbij de presentie van soorten in het preparaat wordt vastgesteld in een aantal orden van grootte. De identificatie is verricht aan de hand van de pollencollectie van BIAX *Consult* en met behulp van determinatieliteratuur.⁵² Nomenclatuur volgt de 22^e druk van de Heukels' flora van Nederland, naamgeving van de pollentypen is gebaseerd op Beug.⁵³ M. van Waijjen voerde de analyse uit.

6.3 Monsterbeschrijving

Het beermonster is afkomstig uit een beerput (spoor 14/112) die dateert uit de vroege nieuwe tijd (1550-1650).⁵⁴ Het monster was goed geconserveerd en rijk aan soorten. De matrix bestond voornamelijk uit zemelen van granen (Cerealia).

Het handverzamelde materiaal kwam grotendeels eveneens uit voornoemde beerput. Twee monsters waren echter afkomstig uit een ander spoor, eveneens een beerput (spoor 49). De vondsten worden gezamenlijk besproken, hoewel spoor 49 mogelijk wat jonger is (zie het hoofdstuk sporen en structuren).

6.4 Resultaten

Bijlage 1 geeft de resultaten van de macrorestenanalyse aan het beermonster weer, bijlage 2 de resultaten van de macrorestenanalyse aan het handverzamelde materiaal en bijlage 4 de resultaten van het pollenonderzoek. In de bijlagen die de macroresten betreffen zijn de gebruiksgewassen ingedeeld naar categorie van vermoed gebruik. De wilde planten zijn ingedeeld per oecologische groep.⁵⁵ De oecologische groepen zijn gebaseerd op de voorkeur van plantensoorten voor bepaalde abiotische en biotische factoren. De voorkeur van een soort voor een bepaalde standplaats betekent echter niet dat hij tot deze standplaats is beperkt. Tevens is deze indeling gebaseerd op huidige situaties, die niet zonder meer als identiek met de vroegere kunnen worden beschouwd. De indeling zal daarom in de discussie indien nodig worden genuanceerd en toegelicht.⁵⁶ In de bijlage met de resultaten van de pollenanalyse zijn binnen de palynologie gebruikelijke indelingen aangehouden.

6.5 Discussie

Alle macroresten waren onverkoold. De conservering van de onverkoelde resten was matig tot goed. Een aantal resten was gemineraliseerd.

6.5.1 Cultuurgewassen

6.5.1.1 Granen en andere meelvruchten

Zoals vermeld bestond het monster grotendeels uit graanzemelen. Graanzemelen zijn moeilijk te determineren wanneer ze sterk zijn gefragmenteerd, of wanneer het hilum ontbreekt. Alleen grotere stukken met hilum zijn verzameld en, voor zover mogelijk, gedetermineerd. In de meeste gevallen bleek het te gaan om zemelen van rogge (*Secale cereale*) en soms van rogge of tarwe (*Secale/Triticum*). Behalve zemelen van rogge zijn er ook enkele gemineraliseerde korrels van deze soort aangetroffen, alsook enkele aarspilfragmenten. Deze laatste zijn voor mensen niet verteerbaar en het betreft daarom verontreinigingen in het voedsel.

In tegenstelling tot het macrorestenonderzoek kon bij de pollenanalyse de consumptie van tarwe wel worden vastgesteld, aan de hand van tarwepollen (*Triticum*-type). Het gebrek aan macroresten (zemelen) van tarwe in de beerput heeft mogelijk te maken met de vorm waarin de tarwe werd geconsumeerd. Voor het bereiden van luxere tarweproducten gebruikt(e) men namelijk gebuild (dat wil zeggen, gezeefd) meel, waaruit alle zemelen zijn verwijderd. Rogge daarentegen werd vooral gebruikt in goedkoop volkorenbrood en goedkope pap. Zemelen werden dan niet verwijderd. Ook is er pollen aangetroffen van het gerst-/tarwe-type (*Hordeum/Triticum*-

type). Mogelijk zijn er dus ook gerstproducten geconsumeerd waaruit de zemelen zijn verwijderd. In dat geval kan men denken aan bier of parelgort.

Behalve rogge zijn nog twee andere graansoorten aangetroffen, namelijk haver (*Avena sativa*) en rijst (*Oryza sativa*). Van haver zijn qua macroresten alleen kroonkafbases aangetroffen, evenals de aarspilfragmenten van rogge zal het hier gaan om verontreiniging van het voedsel. In het geval van rijst betrof het een gemineraliseerde korrel in ongemineraliseerd kelkkaf. Het kelkkaf van rijst is oneetbaar hard, rijst moet daarom voorafgaand aan menselijke consumptie worden gepeld. Dit werd in de 16^e-eeuw uitgevoerd in het exporterende land, voor Nederland in deze periode nog Spanje, Frankrijk of Italië.⁵⁷ Rijst had in de middeleeuwen nog een duidelijke connotatie met luxe. Hoewel deze met de tijd afnam, bleef rijst tot in de 19^e eeuw voorbehouden tot de stedelijke burger en was op het platteland tot die tijd zo goed als onbekend.⁵⁸

Boekweit (*Fagopyrum esculentum*), tenslotte, is technisch gesproken geen graan, maar wel een meelvrucht. In deze beerput zijn vele fragmenten van de doppen die om het eetbare zaad heen zitten aangetroffen. Deze doppen werden in deze periode over het algemeen in een grutterij verwijderd en vervolgens gebruikt als verpakkingsmateriaal en matrasvulling. Daadwerkelijke consumptie van boekweit kan aan de hand van de doppen dus niet worden vastgesteld. Het aangetroffen boekweitpollen kan eveneens van deze doppen afkomstig zijn. Het is echter wel mogelijk dat de hier aangetroffen dopfragmenten tussen grof gemalen boekweit (grutten) aanwezig waren als verontreiniging.

6.5.1.2 Noten en fruit

Resten van fruit maakten het grootste deel uit van het beermonster. Ook het handverzamelde materiaal bestond voor het grootste deel uit pitten van fruit. Veel van de zaden zijn ongetwijfeld afkomstig van kweekfruit: pruim (*Prunus domestica*), zoete/zure kers (*Prunus avium/cerasus*), appel (*Malus domestica*), peer (*Pyrus communis*), mispel (*Mespilus germanica*), gele kornoelje (*Cornus mas*) en aalbes (*Ribes rubrum*). In 's-Hertogenbosch lijkt gele kornoelje één van de soorten te zijn die uitsluitend in elitaire contexten wordt aangetroffen.⁵⁹ Sommige soorten zijn wellicht in gedroogde vorm geïmporteerd uit Zuid-Europa, zoals vijg (*Ficus carica*) en druif (*Vitis vinifera*). In de nieuwe tijd werden vijgen en druiven echter ook in Nederland verbouwd.⁶⁰ Tevens zijn er een aantal soorten aangetroffen waarvan de vruchten vermoedelijk in het wild werden verzameld: blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), braam (*Rubus fruticosus*), dauwbraam (*Rubus caesius*) en lampionplant (*Physalis alkekengi*). De vruchten van sleedoorn (*Prunus spinosa*) zijn mogelijk afkomstig van bomen die in het wild voorkomen in het riviereengebied. Deze heesters werden in het verleden echter ook veel aangeplant, niet als fruitboom, maar in doornhagen. Hoewel de bomen dan niet onderhouden werden voor het fruit, kon dit wel worden geplukt en gegeten.⁶¹

Minder goed te determineren resten zijn klokhuisfragmenten van appelachtigen (Maloidae), waaronder appels, peren en ook kweeperen (*Cydonia oblonga*) vallen. Tevens zijn er kelkfragmenten aangetroffen die afkomstig zijn van peer of kweeper (*Pyrus/Cydonia*). Omdat er geen kweeperzaden zijn gevonden, kan ervan uitgegaan worden dat ook de andere typen macroresten niet van deze soort afkomstig zijn.

Peer, appel, pruim, kers, braam, framboos en mispel behoren alle toe aan de rozenfamilie. Pollen van veel soorten in deze familie is niet of nauwelijks op soort te determineren. Wel kan de zogenaamde lijsterbes-groep (*Sorbus*-groep) worden onderscheiden, waaronder de eerder genoemde soorten fruit vallen. Een aantal pollenkorrels in het preparaat konden bij deze lijsterbes-groep worden ingedeeld.

Pruimen worden vaak onderscheiden als kroosjespruimen of mirabellen (*Prunus domestica* subsp. *insititia*) en gewone pruimen (*Prunus domestica* var. *domestica*). De pitten van vele rassen pruimen zijn zeer specifiek. Daardoor is het soms mogelijk om vergelijkingen te maken tussen subfossiele pruimenpitten onderling en met huidige pruimenrassen. In het materiaal uit beide beerputten konden enkele vormgroepen worden onderscheiden. Het gaat om vormgroepen die overeenkomen met de typen: GRO3, GRO11, GRO12 en GRO13.⁶² GRO3 is afkomstig van een

type kroosjespruim. GRO11, 12 en 13 zijn van gewone pruimen. De meeste pruimenpitten in het materiaal zijn echter afkomstig van een ander type, één dat morfologisch overeenkomt met het type GR.ST-92-2. Dat type is afkomstig van een tussenvorm van kroosjespruim en sleedoorn, de wilde voorganger van de gedomesticeerde pruim. Nog levende bomen van dit primitieve ras zijn in Nederland aangetroffen in het stadspark van Groningen door H. Woldring.⁶³ In de archeobotanische literatuur is dit vormtype echter nagenoeg onbekend.

Lampionplant is een relatief bijzondere soort, die echter vaker wordt aangetroffen in oude beerputten. De vruchten worden bedekt door het lampionachtige bloemdek waaraan de plant zijn naam heeft te denken. Tegenwoordig wordt de soort meer in droogboeketten gebruikt dan gegeten. De uiterlijk gelijkende en nauw verwante kaapse kruisbes (*Physalis peruviana*) uit Zuid-Amerika, wordt daarentegen tegenwoordig wel als (luxe) fruit geconsumeerd.

6.5.1.3 Peulvruchten

In het beermonster was pollen aanwezig van de duiven-/tuinboon (*Vicia faba*). Duivenboon (*V. faba* var. *minor*) en tuinboon (*V. faba* var. *major*) zijn beide cultuurvarianten van één soort, waarbij duivenbonen beduidend kleinere zaden hebben dan de tuinboon. In het handverzamelde materiaal waren echter ook gemineraliseerde fragmenten van deze bonensoort aanwezig, afkomstig van de duivenboon, als ook van duivenboon of erwt (*Pisum/Vicia*). In het laatste geval was geen hilum aanwezig, het belangrijkste determinatiekenmerk voor peulvruchten van gelijke grootte. Zowel duivenbonen als erwten werden in de nieuwe tijd veel gegeten. De duivenboon was aanvankelijk één van de meest gegeten peulvruchten in Europa (toen nog zonder de toevoeging “duiven-”). Tegenwoordig is de soort vervangen door bonen van het Amerikaanse geslacht *Phaseolus* (spercieboon, witte boon, bruine boon, kidneyboon) en kennen we alleen de tuinboon nog.

6.5.1.4 Groenten en kruiden

Het beermonster bevatte een aantal resten van zaden die waarschijnlijk als smaakmaker zijn gebruikt in de voeding van de bewoners. Vrij algemeen zijn venkel (*Foeniculum vulgare*) en zwarte mosterd (*Brassica nigra*). Hyssop (*Hyssopus officinalis*) wordt tegenwoordig niet meer als keukenkruid gebruikt, maar vervulde die functie vroeger wel. Ook is het een bekende plant in de vroegere kruidengeneeskunde. Zwarte peper (*Piper nigrum*) is de enige exoot. Witte, rode en groene peper zijn, in tegenstelling tot wat de namen doen vermoeden, geen andere soorten, maar handelsnamen. Bij zwarte peper worden de hele peperbessen gedroogd, bij groene peper worden de onrijpe bessen ingemaakt, bij rode de rijpe en bij witte peper wordt het vruchtvlees van de witte pit verwijderd. Hoewel zwarte peper in de zestiende eeuw ontegenzeggelijk een luxeproduct was, was de consumptie ervan niet geheel aan de hogere klassen voorbehouden. Desondanks kan zwarte peper in 's-Hertogenbosch, waar een goede verbinding was met de specerijenhandel in Brugge, uitsluitend worden gekoppeld aan elitaire contexten.⁶⁴

Van venkel en zwarte mosterd werden zowel de zaden als de groene delen gegeten. Van hyssop voornamelijk de groene. Groene groenten worden voornamelijk geoogst en gegeten voordat ze zaad hebben gezet, maar af en toe zal de gegeten plant al wat zaadjes hebben gevormd. Desalniettemin worden in beerputten over het algemeen maar weinig macroresten aangetroffen van groene groenten en kruiden. Pollen van deze soorten vindt men wel. In dit preparaat is pollen aangetroffen van kervel (*Anthriscus cerefolium*) en biet (*Beta vulgaris*). Op de knollen van biet zou men niet veel pollen verwachten, waarschijnlijk hebben we hier daarom te maken met de consumptie van snijbiet (stengel-/bladgroente). Ook is er pollen aangetroffen van waarschijnlijk sla (cf. *Lactuca sativa*) en het holzaadtype (*Bifora radians*-type). Onder dit laatste type vallen twee soorten, holzaad en koriander (*Coriandrum sativum*). Van holzaad zijn in Nederland nooit zaden gevonden (het is in Europa een mediterrane soort), dus we kunnen ervan uitgaan dat het hier korianderpollen betreft. Het pollen van deze soorten is echter maar moeilijk te onderscheiden van sterk verwante (veelal wilde) soorten, daarom is een precieze determinatie niet mogelijk. Tenslotte is veel pollen aangetroffen van het munt-type (*Mentha*-type), waaronder behalve enkele wilde soorten ook meerdere veelgebruikte keukenkruiden vallen (munt, oregano, thijm, basilicum *et cetera*).

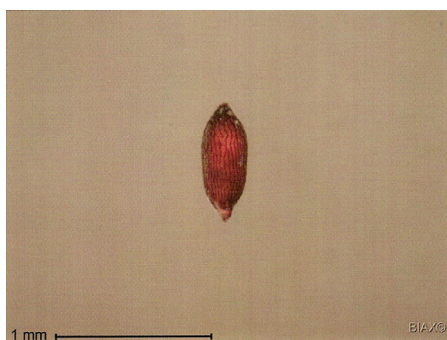
Bijzonder is het pollen van saffloer (*Carthamus tinctorius*). Hoewel de zaden eetbaar zijn en bij persing olie leveren, gebruikte men in Europa voornamelijk de bloemen. Saffloerbloemen leveren een gele kleurstof en werden veel gebruikt als vervanger voor het veel duurdere saffraan. Een bekende oplichterstruc was om mensen saffloer te verkopen voor de prijs van het uiterlijk enigszins gelijkende saffraan.

6.5.2 Wilde planten

Een groot aantal macroresten en pollenkorrels in de beervulling zijn van wilde planten. De meeste macroresten van wilde soorten zijn ongetwijfeld in de beerput terecht gekomen als verontreiniging in het graan of bij het schoonmaken van groenten. Dit geldt niet alleen voor de akkeronkruiden, maar ook voor de ruigteplanten, tredplanten, pioniersplanten van natte bodem en planten van bosranden en struwelen. Een uitzondering zijn waarschijnlijk beide heisoorten, struikhei (*Calluna vulgaris*) en dophei (*Erica tetralix*). Bezems werden vroeger vaak van heitakken gemaakt. Bij het vegen breken dan stukjes af die met het huisvuil worden weggeworpen. Dit vormt een verklaring voor de resten van hei die vaak in beerputten worden aangetroffen. Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) is eveneens een bijzonderheid in een beerput. Deze soort groeit voornamelijk in bossen op droge zandgrond, maar kan ook voorkomen in akkers die dicht tegen het bos aanliggen. Op die manier kunnen stukjes blad van deze plant in het voedsel terecht zijn gekomen. Ook werden de veerkrachtige bladeren van deze varen wel als verpakkingsmateriaal en matrasvulling gebruikt.

De oorsprong van het pollen van wilde planten is in theorie zodanig heterogeen dat het onmogelijk is om op basis ervan uitspraken te doen over de voeding van de bewoners van de onderzoekslocatie. Wel is opvallend dat er enkele indicatoren zijn voor zoute/brakke omstandigheden. Deze hebben mogelijk te maken met de consumptie van migrerende vogel- of vissoorten, of met de consumptie van zeevis en/of zeefruit betrokken van elders.

Zeer bijzonder is de vondst van een zaadje van een vetkruidsoort (*Sedum*) (afbeelding 2). Onduidelijk is of het gaat om wit of roze vetkruid (*Sedum album/spurium*). Deze kleine zaadjes zijn niet eerder aangetroffen in de Nederlandse archeobotanie. Het uiterst kleine zaadje (0,75x0,20x0,20 mm) is zeer weinig omgekeerd eivormig, bijna ellipsoïde, met toegespitste uiteinden. Op het oppervlak is een ladderpatroon zichtbaar (scalariform), waarbij de sporten elkaar aan de naar buiten gebogen uiteinden raken. Het aantal ladders zichtbaar aan één zijde onderscheidt de soorten vetkruid onderling. In dit geval bedraagt het aantal dertien, conform het aantal ladders op recente zaden van wit en roze vetkruid. Wit vetkruid komt in Nederland voor op stenige plaatsen, vooral in stedelijke context. Als zodanig zou het in de directe nabijheid van de beerput kunnen hebben gegroeid. Tevens is het een bekende sierplant. Roze vetkruid is in Nederland daarentegen uitsluitend als sierplant bekend. Het is niet ondenkbaar dat de bewoners van de onderzoekslocatie sierplanten hadden. Vetkruidsoorten werden in de nieuwe tijd in hoven aangeplant.⁶⁵ De bladeren van vetkruid zijn bovendien eetbaar.



Afbeelding 2 Arnhem-Koningstraat, Beerput spoor 14/112, zaad van wit/roze vetkruid (*Sedum album/spurium*), foto: M. van Waijen (BIAX).

Op basis van de gevonden wilde soorten kunnen er enkele algemene uitspraken worden gedaan over de herkomst van het gegeten graan. De soort korensla (*Arnosotis minima*) wordt bijvoorbeeld geassocieerd met de “eeuwige roggebouw” die zo kenmerkend was voor de landbouw op de Noordwesteuropese zandgronden.⁶⁶ Aan het veelvuldig voorkomen van fragmenten van zaden van bolderik (*Agrostemma githago*) kan worden afgelezen dat de kwaliteit van (een deel van)

het gegeten graan niet hoog is geweest. Bolderikzaden zijn giftig en bij consumptie van meel dat ermee is verontreinigd kunnen lichte tot ernstige klachten optreden.

In tegenstelling tot de zaden van bolderik zijn de meeste zaden van wilde planten niet schadelijk. Het verzamelen en eten van zaden van wilde planten was in de nieuwe tijd echter eerder een uitzondering dan de regel. Een aantal soorten die zijn aangetroffen in de beerput zouden echter een functie kunnen hebben gehad in de voeding. De bladeren van akker-/watermunt (*Mentha aquatica/arvensis*) zouden bijvoorbeeld kunnen zijn verzameld voor hun muntige smaak. Zaden en bladeren van waterpeper (*Persicaria hydropiper*) smaken, zoals de naam al zegt scherp, en werden daarom ter vervanging van peper gebruikt.⁶⁷ Herik (*Sinapis arvensis*) is een nauwe verwant van witte mosterd. Het is een bekend en veelvoorkomend akkeronkruid, maar werd in het verleden ook gebruikt om mosterdzaad te vervangen. Wortels van de knopherik (*Raphanus raphanistrum*) lijken een beetje op die van de radijs (*Raphanus sativus*) en vervingen deze soms in maaltijden.⁶⁸ Het is echter niet aannemelijk dat bij de consumptie van knopherikwortels zaden van deze soort in de beerput terecht zouden komen.

6.5.2.1 Geneeskunst en gezondheid

Veel wilde soorten hadden een functie in het volksbijgeloof en in de nauwelijks meer doeltreffende oude geneeskunde. Planten van poelruit (*Thalictrum flavum*), in hun geheel opgehangen, zouden bijvoorbeeld geesten wegdrijven en indien toegevoegd aan het badwater zouden ze luizen en ongedierte doden. Smeerwortel (*Symphytum officinale*) werd geroemd om zijn wondhelende kwaliteiten.⁶⁹ Er zijn echter zoveel soorten die volgens de 16^e-eeuwse artsen een geneeskrachtige werking hadden, dat het hier niet de moeite waard is om bij deze stil te zijn als er een betere reden voor het voorkomen in de beerput kan worden bedacht. Gebruik van wilde soorten als medicijn (maar ook als voeding), kan bovendien niet met zekerheid worden aangetoond. In alle gevallen betreft het hier algemene tot vrij algemene soorten.

Het pollenpreparaat bevatte behalve stuifmeelkorrels ook vele eitjes van darmparasieten. Er zijn twee geslachten aangetroffen, de spoelworm (*Ascaris*) en de zweepworm (*Trichuris*). Infectie met deze wormen was in de nieuwe tijd algemeen. Het is echter niet mogelijk geweest om de soort van de eitjes te bepalen, waardoor het mogelijk blijft dat het hier parasieten van huisdieren betreft.

6.6 Conclusie

Als onderdeel van de uitwerking van het vondstmateriaal van de opgraving van Koningstraat/Klarestraat te Arnhem is één beermonster onderzocht op botanische macroresten en pollen. Tevens is handverzameld materiaal (bestaande uit fruitpitten) uit dezelfde en een andere beerput gedetermineerd. Datering van beerput spoor 14 is 1575-1650; beerput S49 is mogelijk wat jonger. Aangetroffen resten wijzen op de consumptie van een aantal graangewassen: rogge, tarwe, rijst en haver, alsook mogelijk gerst. Ook is er sprake van consumptie van een groot aantal soorten fruit: pruim, zoete/zure kers, appel, peer, mispel, aalbes, vijg, druif, blauwe bosbes, braam, dauwbraam, lampionplant, sleedoorn en rode kornoelje. Wat betreft peulvruchten is alleen de duivenboon met zekerheid aangetoond. Met behulp van venkel, koriander, zwarte mosterd en zwarte peper werden maaltijden op smaak gebracht. Snijbiet, kervel en mogelijk sla behoorden tot de gegeten groene groenten, maar ook van (deels eerder genoemde) venkel, zwarte mosterd, koriander en hyssop kunnen eventueel de groene delen zijn gegeten. Saffloer werd gebruikt om bepaalde gerechten een aantrekkelijke kleur te geven. Wilde soorten groenten en kruiden die vroeger wel werden geconsumeerd, en waarvan zaden zijn aangetroffen in de beerput zijn akker-/watermunt, waterpeper, herik en knopherik. Boekweitdoppen, heitakken en adelaarsvarenbladeren waren mogelijk eveneens van nut in het huishouden.

De maatschappelijke positie van gebruikers van een beerput kan niet eenvoudig worden afgelezen aan botanische macroresten. Desondanks kan gesteld worden dat een aantal soorten zijn aangetroffen, die verband kunnen hebben met hogere status: zwarte peper, rijst en gele kornoelje. Consumptie van producten gemaakt van gebuild tarwemeel (bijvoorbeeld witbrood) is ook een aanwijzing voor enige welgesteldheid.

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

M.P. Defilet

1. Hoe laat de bodemopbouw zich beschrijven? Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond? Op welke diepte ligt de natuurlijke ondergrond en hoe dik is het pakket antropogene afzettingen?

De natuurlijke ondergrond bestaat uit een pakket geel tot bruingrijs, zeer grof en slecht gesorteerd zand met grote kiezelstenen en ijzerinsluitels. Hij bevindt zich op 2-2,5 m-maaiveld, op respectievelijk circa 11,60 (west) en 10,40/10,90 m+NAP (oost). Hierboven ligt een minimaal tweefasig pakket ophogingen uit de periode 1425-1550 (fase 2), waarbij waarschijnlijk materiaal afkomstig van een stadsbrand is mee verscheept. Laatstgenoemd pakket is lokaal bijna een meter dik en wordt (plaatselijk) afgedekt door wat minder houtskoolrijke ophogingslagen van (donker)bruin zand met puinresten. De ophogingspakketten zijn verstoord geraakt door bouw van bakstenen huizen en gerelateerde activiteiten vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw (fase 3-5).

2. Wat is de aard, omvang en datering van sporen en structuren?

De oudst aangetroffen sporen houden verband met een erf behorend bij één of meerdere elkaar in tijd opvolgende woningen aan de Koningstraat. Aangetroffen zijn (paal)kuilen, een mogelijke perceelsbegrenzing, waterputten en een dichte houten ton of kuip. Zij worden alle tot fase 1 gerekend, te dateren in de late middeleeuwen van 1225 tot 1425. De einddatum wordt in verband gebracht met de stadsbranden van 1364 of 1419. De datering van het vondstmateriaal wijst hierop, alsmede het verbrand zijn van enkele vondsten en de zeer houtskoolrijke ophogingslagen van fase 2 (1425-1550). Indien de Koningstraat van vandaag de dag op ongeveer de positie van zijn middeleeuwse voorganger ligt en de kuilen op het achterste deel van het erf of de greppel of sloot aldaar een perceelsgrens markeren, dan was het perceel 35 m diep. De breedte is onbekend door de smalle afmetingen van de werkput; onbekend is ook vanaf wanneer de Klarestraat de noordelijke begrenzing ging vormen. In de 15^e eeuw werd echter het zuidelijk aangrenzende pand van Bergmann Muziek gebouwd, dat gedurende het late deel van fase 1 dus een begrenzing vormde. Als de Klarestraat toen bestond (vanaf het midden van de 16^e eeuw in ieder geval wel volgens historisch kaartmateriaal), dan was het perceel circa 12 m breed.

Van fase 2 zijn een kuil, lemen vloerdelen (minimaal tweefasig), een uitbraaksleuf, stookplaats en een deel van een keienvloer teruggevonden. Aan de Koningstraat zal een dwarshuis of ondiep langshuis hebben gelegen. Waar de sporen uit fase 1 zich nog over heel werkput 2 uitstrekken, zijn de sporen van fase 2 voornamelijk in het westelijke deel van werkput 1 gevonden, begrensd door een uitbraaksleuf. Hier worden in fase 3 (1550-1650) twee op de Koningstraat georiënteerde langshuizen (nummer 17 en 18) gebouwd van elk 6 bij 10 m, met kelders onder voor- en achterhuis. Hierachter ligt een onbebouwde ruimte met beerputten. Aan de Klarestraat (nummer 2a) wordt in deze fase een dwarshuis van 13 x 9 m gebouwd met kelder in het achterste deel. Met de oostelijke zijgevel grenst deze aan een aan de Klarestraat (nummer 2b) gelegen, tweede dwarshuis. In het achterhuis hiervan bevindt zich een kelder die later in fase 3 bij Klarestraat 2b is betrokken/aangebouwd. Achter Klarestraat 2a-b bevinden zich ook open ruimten met beerputten. De bebouwing en open ruimten beslaan een terrein van 12 x 35 m, waarbij laatstgenoemd getal samenvalt met de diepte van het laatmiddeleeuwse perceel. Als ook de breedte overeenstemt met de laatmiddeleeuwse situatie, dan werd één perceel verkleind met vier gebouwen en onbebouwde ruimten die als binnenplaats of tuinen kunnen worden gezien.

Veel sporen uit fase 4 (1650-1850) en 5 (na 1850) houden verband met interne verbouwen en een uitbreiding van Klarestraat 2a aan de west- en achterzijde. Zo komen er in Klarestraat 2a gedurende fase 4 en 5 nieuwe kelders, evenals te Klarestraat 2b (fase 4). Bij de uitbreiding van Klarestraat 2a raakt een achter Koningstraat 17 gelegen beerput buiten gebruik of wordt inpandig. In fase 5 raken alle beerputten buiten gebruik en worden stenen waterputten geslagen. Klarestraat 2b is dan al (vanaf fase 4) omgevormd tot stalling/pakhuis.

3. Hoe staan sporen en structuren ruimtelijk in verband met elkaar? Strekken die zich uit tot buiten het plangebied? Welke archeologische verwachting kan met betrekking tot de directe omgeving worden uitgesproken?

De sporen van fase 1 (1225-1425) betreffen erfsporen behorende tot één of meerdere elkaar in tijd opvolgende huizen aan de Koningstraat. Uit de paalsporen valt geen structuur te halen, met uitzondering van drie palen bij een waterput die een bovenbouw kunnen hebben gedragen. Een cluster kuilen aan de oostzijde van de onderzoekslocatie, eventueel als greppel of sloot te interpreteren, markeert waarschijnlijk een perceelsgrens. Voor de sporen van fase 2 (1425-1550) geldt ook dat het erfsporen zijn, waarbij veel van de gedocumenteerde lemen vloerdelen tot één niveau kunnen worden gerekend (met uitzondering van een dieper gelegen niveau dat een oudere subfase vertegenwoordigt). Ruimtelijk worden de erfsporen van fase 2 afgebakend door een uitbraaksleuf, mogelijk een nieuwe perceelsgrens. Ten oosten daarvan, dan behorend tot een ander perceel, is nog een erfspoor in de vorm van een afvalkuil aanwezig.

De sporen samenhangend met de baksteenbouw van fase 3-5 (1550-na 1850) betreffen een verdere opdeling van de onderzoekslocatie in kleinere perceeltjes. Uit fase 3 (1550-1650) stammen vier beerputten, twee liggend achter Koningstraat 17-18 en twee liggend achter Klarestraat 2a-b. Elk pand heeft waarschijnlijk zijn eigen beerput gehad, maar van de beerput achter Klarestraat 2b is het onduidelijk of deze tot dat pand of een aan de Kromme Elleboogsteeg gelegen pand heeft behoord. In het laatste geval kan de beerput achter Klarestraat 2a ook door de bewoners van Klarestraat 2b zijn gebruikt (communaal gebruik), of deelden de laatstgenoemden een beerput met bewoners aan de Kromme Elleboogsteeg. Bij de uitbreiding van Klarestraat 2a gedurende fase 4 (1650-1850) raakt de beerput achter Koningstraat 17 buiten gebruik of wordt inpandig. De beerput achter Koningstraat 18 blijft dan nog in gebruik. Ook hierbij geldt dat als de beerput achter Koningstraat 17 buiten gebruik raakte, de beerput achter Koningstraat 18 mogelijk gezamenlijk werd gebruikt. Achter Klarestraat 2a wordt in deze fase een nieuwe beerput gebouwd; de oude is dan zeker in gebruik bij de bewoners van Klarestraat 2b. Tijdens fase 5 (na 1850) raken vervolgens alle beerputten buiten gebruik.

De meeste sporen van fase 3-5 houden verband met interne verbouwingen van de panden, met name vervanging of verdere inrichting van kelders, en een uitbreiding van Klarestraat 2a in westelijke en zuidelijke richting. Gedurende fase 5 (na 1850) verdwijnt zoals gezegd het gebruik van beerputten en worden stenen waterputten geslagen. Twee waterputten worden ter hoogte van de oude kelder onder het achterhuis van Klarestraat 2b, omgevormd tot stal in de 18^e eeuw, aangebracht; één daarvan staat via een pompbuis in verbinding met een water-/regenput op het terrein achter Klarestraat 2a. Hier liggen ook meerdere putjes voor de waterafvoer.

De sporen vallen wat fase 3-5 betreft samen met de grenzen van de onderzoekslocatie. Voor de oudere fasen is dit niet zeker, omdat de noordelijke begrenzing en zuidelijke begrenzing van vóór de 15^e eeuw onbekend is. Het erf kan in die richtingen groter zijn geweest; gerelateerde sporen kunnen zich dus ook ter hoogte van de Klarestraat of verder noordelijk bevinden, evenals ten zuiden van Koningstraat 19, het pand van Bergmann Muziek. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de binnenstad, die feitelijk als één grote vindplaats kan worden beschouwd. In die zin lopen gerelateerde en contemporaine sporen door tot buiten de onderzoekslocatie. Ook hier zijn dus sporen vanaf het begin van de 13^e eeuw te verwachten.

4. Wat is de conservering van sporen en structuren?

De conservering van de bakstenen niveaus is redelijk. Verstoring is uitgegaan van verbouwingen in de 20^e eeuw. Vanwege de ligging op de (flank) van de stuwwal met relatief lage grondwaterstanden en een zandige bodemmatrix, zijn de houten sporen van de oudste fasen vergaan, maar de conservering van waterputten is in veel gevallen goed, door fluctuatie van grondwaterstanden en hangwater.

5. Wat is de aard, datering en spreiding van het vondstmateriaal?

De meeste vondsten zijn verzameld uit de ophogingslagen, over geheel de onderzoekslocatie.

Een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal komt ook uit een beerput achter Klarestraat 2a en ten westen van Klarestraat 2b. Naast de functie van toilet is hier ook huisraad in gedeponeed, evenals botmateriaal en schelpen van gegeten dieren. Botmateriaal van een zwarte rat en een kat (beide niet voor consumptie gebruikt), zijn ook in de beerput gevonden. Uit de beerput komen behalve huisraad en ecologisch materiaal ook bouwpuin, zoals gebrandschilderd glas, en kapotte of overbodig geraakte gebruiksvoorwerpen, zoals een lakenloodje, bandelier en gesp. Deze beerputvondsten worden in de periode 1575-1650 gedateerd.

Vondsten zijn ook afkomstig uit andere gesloten contexten dan de beerput en sporen, zoals kuilen, waaronder het cluster kuilen/de greppel aan de oostzijde van de onderzoekslocatie, enkele paalkuilen en waterputten. Vondsten uit fase 1 zijn in een aantal gevallen verbrand, mogelijk verband houdend met de stadsbrand van 1364/1419. De hoeveelheid vondsten uit sporen en gesloten contexten is in het algemeen niet hoog zodat niet van een bewuste deponering van afval of andere functie kan worden gesproken. Bij de ophogingen van fase 2 zal bijvoorbeeld veel materiaal in waterputten terecht zijn gekomen; er is hier geen sprake van afvalputten. Markant is de vondst van fragmenten kogelpot aardewerk, waaronder een heel groot fragment, in een paalspoor. Hierbij kan aan een bouwoffer (fase 1, 1225-1425) worden gedacht. De vondsten uit de ophogingslagen en gesloten contexten zijn divers en variëren van bouwpuin (bakstenen, dakleien en spijkers) tot gebruiks aardewerk.

6. Welke ruimtelijke en functionele relatie heeft het vondstmateriaal met de sporen en structuren?

Vondsten uit beerputten, afkomstig uit de originele beerlagen, houden direct verband met het gebruik van de beerput als toilet/afvalput. Vondstmateriaal uit de ophogingslagen is secundair en mee verscheept bij het aanbrengen van de ophogingslagen. Het vondstmateriaal uit sporen en gesloten contexten wijst in veel gevallen niet op een specifieke functie, met uitzondering van een enkele afval- en brandkuil. Materiaal uit het cluster kuilen/de greppel aan de oostzijde van de onderzoekslocatie uit fase 1 (1225-1425) is deels gedurende de gebruiksfase in de vullagen terecht gekomen. Hierboven is reeds aan de orde gekomen dat kogelpotvondsten in een paalspoor op een bouwoffer kunnen duiden. Vondstmateriaal ter hoogte van de kelders uit fase 3-5 (1550-na 1850) betreft opvullingen die samenhangen met het buiten gebruik raken van kelders.

7. Wat is de conservering van het vondstmateriaal en welke factoren zijn daarop van invloed geweest?

Laatmiddeleeuws botmateriaal is redelijk goed bewaard gebleven, botmateriaal uit een beerput zelfs uitstekend. Dit hangt samen met (ondanks de ligging op de stuwwal toch) blijkbaar redelijk zuurstofarme condities. Die condities waren echter niet voldoende voor een goede conservering van ijzer. In veel gevallen is dit metaal met een dikke laag corrosie bedekt. Koperlegeringen zijn matig geconserveerd; lood goed. De bodemmatrix heeft voor vensterglas en glazen vaatwerk een matige tot slechte conservering tot gevolg gehad: dit is verdonkerd, geïriseerd en poederig. Daarnaast is dit (dunne) glas veelal klein gefragmenteerd aangetroffen. Fragmentatie geldt ook voor veel van de aardewerkvondsten; ook uit de beerput. Hieruit zijn alleen de steengoedbekers redelijk geconserveerd geborgen. Het opvullen van de beerput met puin zal ook tot (verdere) fragmentatie hebben geleid.

8. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats, op micro- en macroniveau (archeoregio)?

Hoewel het Musiskwartier grootschalig onderzoek in de oostelijke binnenstad betreft, hebben in het oude centrum van Arnhem in vergelijking met bijvoorbeeld Zwolle, Deventer, Nijmegen en Zutphen relatief weinig opgravingen plaatsgevonden. Veel onderzoek betreft kleinschalige waarnemingen, gedaan door de AWN en medewerkers van het Gemeentemuseum Arnhem. In dat opzicht is het spijtig dat de opgraving van de Koningstraat noodonderzoek betreft. Dit beperkt de mogelijkheden tot vergelijking op lokaal en regionaal niveau. Vandaar dat hier slechts summier op wordt ingegaan.

Fase 3-5 (1550-na 1850) van het onderzoek passen in het beeld van een typische perceels- en bebouwingsontwikkeling in binnenstedelijke context: van een groter laatmiddeleeuws perceel naar een opdeling in kleinere percelen in de nieuwe tijd om ruimtegebrek in de stad het hoofd te bieden. Dit

met incorporatie van verschillende stedelijke functies. In dit opzicht wijken de onderzoeksgegevens in algemene zin niet af van andere steden met een historische binnenstad. De informatiewaarde van het Koningstraatonderzoek is vooral voor de lokale historie van belang. Met het onderzoek is zicht verkregen op de ontwikkeling van een gebiedje in de binnenstad. Met name voor synthetiserend onderzoek is dit waardevol.

De fasen 1-2 (1225-1550) zijn van belang voor de vroege stedelijke ontwikkeling, maar juist over deze fasen kon weinig informatie worden vergaard. Toch kunnen hieruit interessante gedachten worden gedestilleerd en van belang in dit opzicht is de datering van de oudste bewoningsfase. In historische verhandelingen wordt gesproken over de Koningstraat als zijnde een zeer oude straat. Onduidelijk daarbij is wat dat "zeer oude" inhoudt. Is dat de vroegste historische vermelding in 1322 of gaat de straat terug tot de volle of zelfs vroege middeleeuwen? Aan de hand van onderhavig onderzoek kan met enige voorzichtigheid (en als werkhypothese) worden gesteld dat de straat pas na het begin van de 13^e eeuw ontstond. Dit valt samen met de verlening van stadsrechten aan het *oppidum* Arnhem, in 1233. De Koningstraat (huidige loop) lijkt daardoor samen te hangen met een stadsuitleg die in deze periode plaatsvond. De Koningstraat is derhalve van belang voor de *lay out* van de stad, maar betreft geen pre- of vroegstedelijke route.

In relatie tot Nijmegen (en Gent) is het navolgende noemenswaard. In de NOaA wordt gesteld dat bij diverse percelen uit de periode van de 11^e-13^e eeuw is sprake van centraal op het erf gelegen huizen. Pas later verscheen op die erven ook aan de straatzijde kleinschalige bebouwing.⁷⁰ Dit roept in relatie tot de opgraving aan de Koningstraat de vraag op of het ontbreken van centraal gelegen huissporen uit de vroege 13^e eeuw wijst op bebouwing aan de straatzijde, of dat er sprake is van een groter perceel met een oudere kern buiten de onderzoekslocatie. Dat laatste heeft dan ook gevolgen voor de datering van de Koningstraat.

Voorts vindt de verstening van percelen in Nijmegen vanaf de 13^e eeuw plaats; rond 1300 zijn alle muren uit baksteen opgetrokken. De verstening van het Koningstraatperceel vond later plaats; ook te Musiskwartier wordt aan de Beekstraat rond 1400 in ieder geval nog deels met hout gebouwd. Zowel te Koningstraat als aan de Beekstraat lijkt de stadsbrand van 1419 het moment te markeren waarna verstening plaatsvond.

De oudste beerputten in Nijmegen dateren uit de tweede helft van de 14^e eeuw; het gaat dan om grote vierkante of rechthoekige putten/kelders gerelateerd aan huizen van bewoners met een hogere sociale status. De oudste beerputten aan de Koningstraat dateren uit de 16^e eeuw. Eventueel oudere beerputten kunnen zich op de niet-onderzochte perceeldelen bevinden, maar in het geval van 'doorsnee bewoners' zullen voor fase 1 en 2 sanitaire voorzieningen op eenvoudigere wijze zijn vormgegeven, bijvoorbeeld door middel van beerkuilen of gebruik van de nabijgelegen Jansbeek. In de loop van de 16^e eeuw ging het stadsbestuur in Nijmegen zich meer met de hygiëne bemoeien en de 16^e-eeuwse beerputten van het Koningstraatonderzoek kunnen op een vergelijkbare situatie voor Arnhem wijzen. Waar in Nijmegen vanwege het ruimtegebrek veel beerputten inpandig (bijvoorbeeld in kelders) werden aangelegd, hebben de Koningstraatbeerputten echter grotendeels op open binnenplaatsen of achterterreinen gelegen. Te Musiskwartier is meer variëteit in sanitaire voorzieningen aantreffen. Behalve beerkuilen, -putten en -kelders zijn hier ook houten waterputten als beerput gebruikt. Ook te Musiskwartier bevonden de beerputten en -kelders zich achter de huizen op de erven.⁷¹

Tot slot het volgende. Voor het Musiskwartier is na 1350 sprake van een geplande stadsuitleg. De ophogingslagen zijn in korte periode aangebracht, de Jansbeek wordt gekanaliseerd en het gebied wordt gelijkmatig verkaveld. De agrarische nederzetting eindigt rond 1200 en gedurende een periode van meer dan een eeuw is hier sprake van weinig activiteit, al lag het Musiskwartier al in de tweede helft van de 13^e eeuw binnen de stadsmuren. Een mogelijke oorzaak hiervoor wordt gezocht in een veranderd economisch bestel, een wijziging van de exploitatie van domeinen waardoor horigen overbodig werden en hun erven verlieten, samenhangend met de opkomst van de stad Arnhem. Voor deze theorie moet meer bewijs worden geleverd, maar de bewoningssporen van fase 1 van de Koningstraat, mogelijk samenvallend met de geplande stadsuitleg uit de eerste helft van de 13^e eeuw na de stadsrechtverlening, vullen wel het bewoningshiaat zoals waargenomen te Musiskwartier.

9. *Op welke punten dragen de onderzoeksresultaten bij aan de onderzoeksvragen en -thema's van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)?*

Van de NOaA is hoofdstuk 24 van belang: *De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd*. Hoofdt thema's van de afgelopen decennia in relatie tot de stedelijke archeologie zijn: het ontstaan van steden en prestedelijke centra, de stad als centrum, bevolkingsgroepen en wooncultuur en ruimtelijke inrichting. De opgraving op de hoek van de Koningstraat en Klarestraat betreft kleinschalig onderzoek dat niet direct antwoord geeft op veel vragen die in relatie tot de hoofdthema's zijn geformuleerd. In synthetiserend opzicht kan het onderzoek wel een bijdrage bieden, met name in relatie tot de stedelijke ontwikkeling/ruimtelijke inrichting. Ondanks de beperkingen van het onderzoek, kan wel de ontwikkeling van een klein gebiedje in de Arnhemse binnenstad vanaf het begin van de 13^e eeuw in kaart worden gebracht, al blijft het deel aan de Koningstraat wat de vroegste periode betreft hypothetisch. Op de ruimtelijke ontwikkeling wordt verder ingegaan bij de behandeling van vraag 11. In relatie tot dit onderwerp zijn ook de bevindingen met betrekking tot de stadsbrand van 1364/1419 van belang. Daarnaast biedt met name het paleo-ecologisch onderzoek van de beerput informatie over het onderwerp productie, distributie en consumptie van voedsel.

10. *Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan voor vervolgonderzoek in de omgeving?*

De Arnhemse binnenstad kan feitelijk als één grote vindplaats worden beschouwd. Eeuwenlang heeft men hier gewoond en deze resten zijn veelal afgedekt met ophogingslagen van waaruit een conserverende werking is gegaan. Wel kan er sprake zijn van lokaal variërende graden van conservering door ingrepen uit de (sub-)recente periode. Gezien deze wat algemene opmerking, maar zeker vanwege de tijdens het onderzoek aangetroffen resten, geldt voor de omgeving van het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachtingskans op archeologische waarden vanaf de 13^e eeuw. Bodemingrepen zullen hier zeker met archeologisch onderzoek gepaard moeten gaan. Bij dergelijk onderzoek zal het ontstaan van de Koningstraat en de bewoning daarlangs wederom een belangrijke rol moeten spelen, aangezien tijdens onderhavig onderzoek hierover onvoldoende gegevens konden worden verzameld. Overige vraagstukken samenhangend met de ruimtelijke inrichting en vraagstukken gerelateerd aan de stadsbranden en de onderzoeksresultaten van het Musiskwartier (zie hieronder), moeten hierbij ook een prominente plaats krijgen. Over de vroege ruimtelijke ontwikkeling van de stad is nog te weinig bekend.

11. *Wat is de relatie van de vindplaats met de Jansbeek en nederzettingen die te Musiskwartier zijn aangetroffen?*

Het onderzoek vond plaats ter hoogte van het beekdal van de Jansbeek, maar sporen die teruggaan tot de 9^e eeuw, zoals te Musiskwartier, zijn niet aangetroffen. Aan de hand van het onderzoek in het Musiskwartier wordt gesproken over een vroeg-/volmiddeleeuwse nederzetting aan weerszijden van de beek, maar deze strekte zich niet uit tot aan de onderzoekslocatie. De sporen die hier zijn gevonden, houden wat de oudste fase betreft meer verband met de vroege uitleg van de stad, net vóór de stadsrechtverlening en het begin van de bouw van de stadsmuren. Stedelijke bebouwing in het Musiskwartier verschijnt pas in de tweede helft van de 14^e eeuw, hoewel het gebied toen al binnen de stadsmuren lag. Als de bebouwing aan de Koningstraat een stedelijk karakter had, dan gaat dit verder terug dan de situatie te Musiskwartier, waar tot aan circa 1200, mogelijk deels gelijktijdig met de aangetroffen bewoningssporen aan de Koningstraat, een agrarische nederzetting lag.

De situatie gedurende de nieuwe tijd in het Musiskwartier wordt sterk bepaald door de ambachten van het bierbouwen en de leerfabricage die hier werden uitgevoerd. In die zin kan van een "vroeg-industrieel wijkje" (de Nieuwstad) worden gesproken, met woningen voor de armen. De situatie van de Koningstraat (huizen, al dan niet met werkplaats of deels in gebruik als winkel, zie bijvoorbeeld de 19^e-eeuwse situatie) past meer in het beeld van wat langs een stedelijke radiaal aan bebouwing en functies kan worden verwacht.

12. Hoe laat het landschap zich in de vroege - en het begin van de late middeleeuwen reconstrueren? Is er sprake van een open en ontgonnen landschap?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zijn pollenbakken geslagen in profiel 2 (op de overgang van de natuurlijke ondergrond en antropogene lagen) en is de vulling van waterputten bemonsterd. Helaas blijken de pollenbakken arm te zijn aan stuifmeelkorrels en kan hieruit niet veel meer worden afgeleid dan dat gedurende de vroegste periode (fase 1, 1225-1425) in de buurt van de onderzoekslocatie akkers hebben gelegen. Dit kan op de situatie in het Musiskwartier betrekking hebben, waar zoals gezegd tot aan circa 1200 sprake was van een agrarische bestaanswijze. Monsters uit de waterputten blijken wel rijk aan stuifmeelkorrels te zijn; de resultaten daarvan worden in een aparte rapportage gepresenteerd.

Te Musiskwartier (50 m ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen) is de beekoever op pollen bemonsterd. Het pollenbeeld schetst een landschap met akkers en/of tuinen aan de beek in een open bos of bosrandsituatie. Op de zandige akkers werd gerst en tarwe en in mindere mate haver verbouwd. Er zijn aanwijzingen dat geakkerd werd op ontgonnen heidevelden. Mogelijk is hop verbouwd; stuifmeel van een druif wijst mogelijk op wijnranken. In het omringende landschap zijn vochtige graslanden goed vertegenwoordigd. Er zijn geen aanwijzingen voor hooi- of weidegronden.⁷² Het monster is waarschijnlijk afkomstig uit een vroegmiddeleeuwse context (9^e of 10^e eeuw) en dus een paar eeuwen ouder dan de oudste bewoningssporen aan de Koningstraat. De agrarische bestaanswijze zette zich echter tot 1200 voort en mogelijk geldt dit beeld ook (gedeeltelijk) voor het begin van de late middeleeuwen. Als de Koningstraat toen al een 'belangrijke' radiaal was, liggend in een vroegstedelijke omgeving, dan lag de onderzoekslocatie aan de rand daarvan, tegen de grens met het agrarische gebied van het Musiskwartier.

13. Wat zeggen de onderzoeksresultaten over het ontstaan van de Koningstraat?

Mogelijk lag de oudste bewoning al aan de Koningstraat en gaat deze terug tot de vroege 13^e eeuw. De voorloper van de Koningstraat is zelf niet teruggevonden; aangenomen wordt dat het opgegraven perceeldeel op de Koningstraat georiënteerd is geweest. Door de beperkende opgravingsomstandigheden kan deze onderzoeksvraag niet eenduidig worden beantwoord.

14. Wat kan aan de hand van het vondstmateriaal en structuren worden gezegd over de sociale status van de bewoners?

Deze vraag kan met name voor de nieuwtijdse situatie worden beantwoord. Het vondstmateriaal uit de beerput wekt niet de indruk dat dit met een rijk huishouden samenhangt. Het botanische onderzoek wijst hier echter mogelijk wel op. Zwarte peper, rijst, gele kornoelje en producten gemaakt van gebuild tarwemeel (bijvoorbeeld witbrood) wijzen op een wat hoge status. Luxe blijkt ook uit de consumptie van jonge biggen, jachtwild (konijn en gevogelte, waaronder ooievaar en duiven) en (middel)grote (schel)vissen.

15. Hoe laat het dieet van de bewoners zich reconstrueren?

Ook het antwoord op deze vraag geldt voor de situatie gedurende de nieuwe tijd (1550-1650). Het botanische monster uit de beerput wijst op consumptie van een aantal graangewassen: rogge, tarwe, rijst en haver, alsook mogelijk gerst. Tevens is sprake van consumptie van een groot aantal soorten fruit: pruim, zoete/zure kers, appel, peer, mispel, aalbes, vijg, druif, blauwe bosbes, braam, dauwbraam, lampionplant, sleedoorn en rode kornoelje. Van de peulvruchten is alleen de duivenboon met zekerheid aangetoond. Maaltijden bracht men op smaak met venkel, koriander, zwarte mosterd en zwarte peper. Snijbiet, kervel en mogelijk ook sla behoren tot de geconsumeerde (groene) groenten, maar van venkel, zwarte mosterd, koriander en hyssop kunnen ook groene delen zijn gegeten. Met saffloer gaf men gerechten een aantrekkelijke kleur. Geconsumeerde wilde soorten groenten en kruiden worden gevormd door akker-/watermunt, waterpeper, herik en knopherik.

Uit maaltijd- en slachtresten uit de beerput blijkt dat rund- en schapenvlees hoofdzakelijk van jonge dieren afkomstig is. Bij varkensvlees had men een voorkeur voor biggen jonger dan één jaar. Van kippen zijn zowel volwassen als jonge exemplaren gegeten. Konijn, eend, grauwe gans, ooievaar

en duif stonden eveneens op het menu, waarvan een deel jachtwild is. Mosselen, afkomstig van het kustgebied, zijn af en toe gegeten, net als zeevis. De meeste visresten hebben echter betrekking op (lokaal) gevangen schelvis.

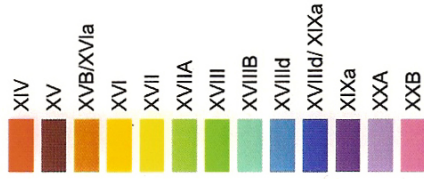
16. Is de locatie enkel voor bewoning gebruikt of zijn er ook (industriële) ambachten uitgevoerd? Zo ja, wat is daarvan de aard en verschijningsvorm?

Archeologisch gezien blijkt de uitoefening van een ambacht vooral uit de gemetselde bakken in de kelder onder het achterhuis van Koningstraat 18. Aan het begin van de 19^e eeuw woonde hier suikerbakker Gerrit Jacobus Belder, die tevens Klarestraat 2a-b bezat. Hij zal hier zijn beroep hebben uitgeoefend; waarschijnlijk kunnen de (wat jongere) gemetselde bakken ook in relatie hiermee worden gezien. Uit het bouwhistorische onderzoek blijkt voorts dat Klarestraat 2b een pakhuis- en stalfunctie heeft gehad. Archeologisch gezien blijkt die functie uit een wijziging van de voorgevel, de buitengebruikstelling/vervanging van een kelder en inpandige waterputten. Voorts geldt voor Koningstraat 17-18 vanaf het begin van fase 5 (na 1850) een winkelfunctie. Klarestraat 2a en b zijn hierbij betrokken.

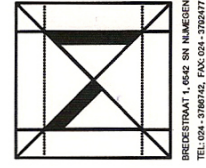
17. Hoe laat de ontwikkeling van de percelen zich beschrijven en wat is de relatie met de bebouwing?

Gedurende fase 1 (1225-1425) is er waarschijnlijk sprake van één op de Klarestraat georiënteerd perceel. Een flinke brand maakt een einde aan de bewoning van fase 1 waarna het terrein wordt opgehoogd (fase 2, 1425-1550). Een uitbraaksleuf markeert mogelijk een nieuwe perceelsgrens en betekent een verkleining van het perceel. Verdere opdeling en inrichting vindt plaats in fase 3-5. In fase 3 (1550-1650) worden Koningstraat 17-18 en Klarestraat 2a-b gebouwd. Achter deze panden liggen dan binnenterreinen. Het terrein achter Koningstraat 17-18 wordt in fase 4 (1650-1850) grotendeels dichtgebouwd door een westelijke uitbreiding van Klarestraat 2a met achterbouw. Tussen Koningstraat 18 en de achterbouw van Klarestraat 2a ontstaat zo een klein binnenterrein. Deze situatie wordt ook op de kadastrale kaart uit 1832 getoond. Koningstraat 17 staat vermeld met het perceelsnummer 531. Koningstraat 18 is onderdeel van perceelsnummer 532 waartoe ook Klarestraat 2a hoort, met binnenplaatsen. Het perceel wordt omschreven als "huis en erf". Klarestraat 2b betreft perceelsnummer 533 en wordt als "stalling" omschreven.

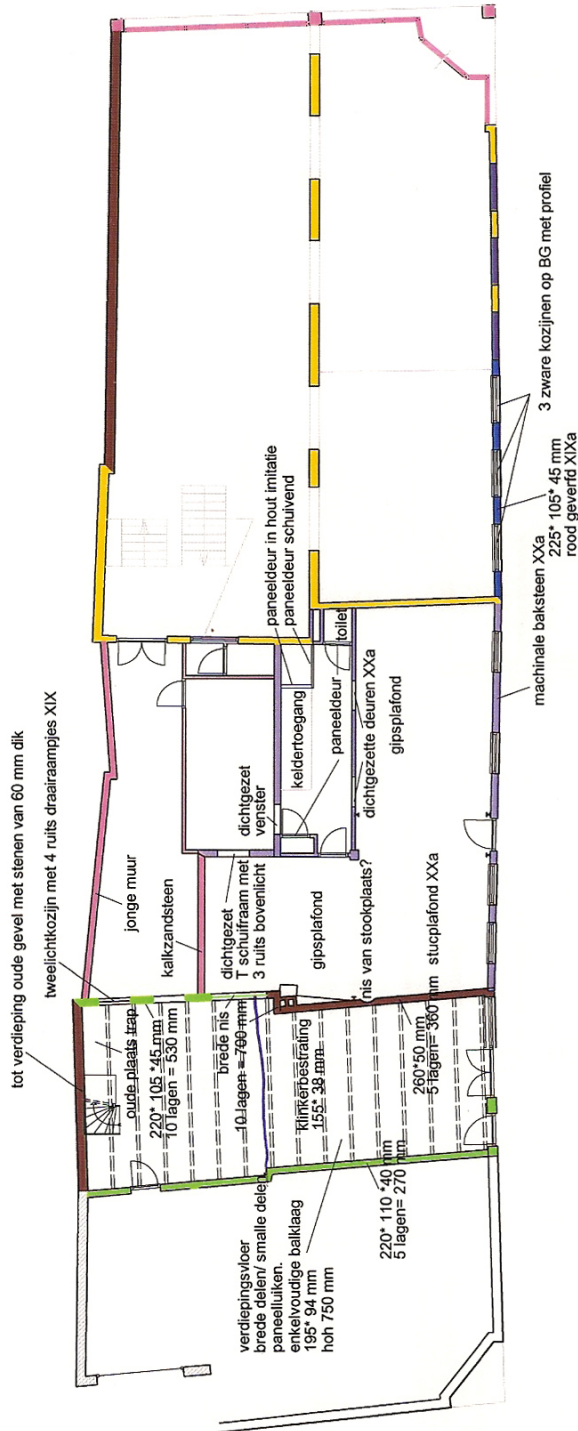
Bijlage 1 bij hoofdstuk 2



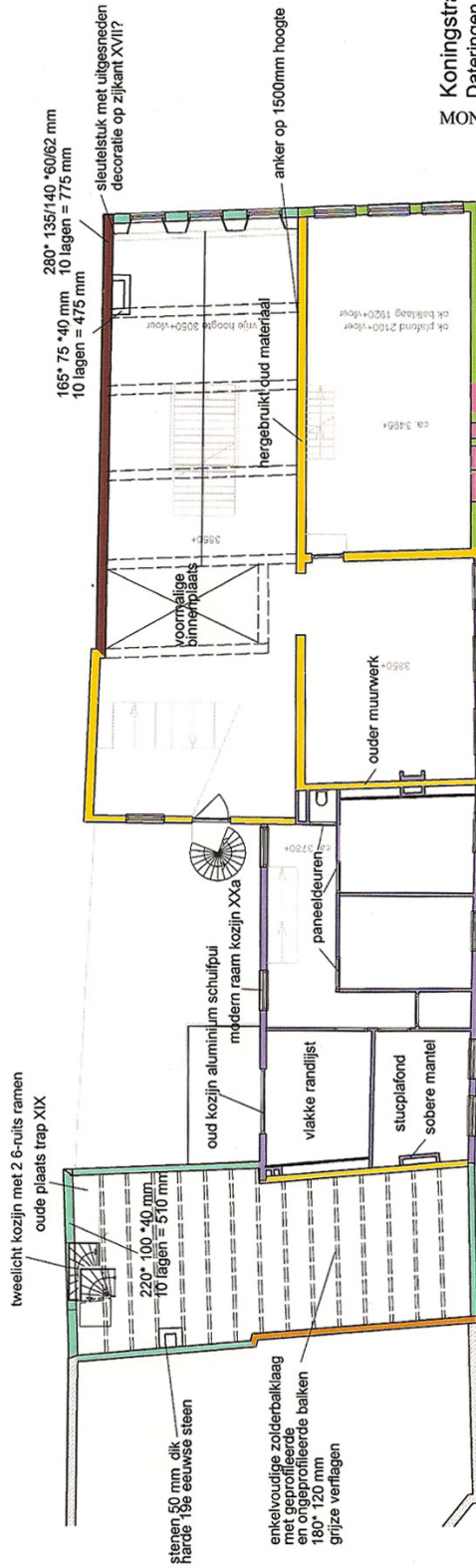
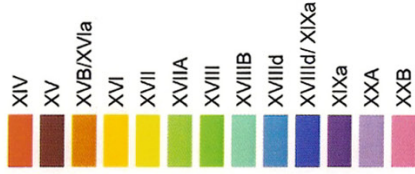
Koningstraat-Klarestr. Arnhem
 Dateringen begane grond



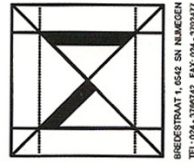
MONUMENTEN ADVIES BUREAU



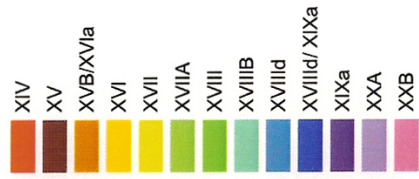
Bijlage 2 bij hoofdstuk 2



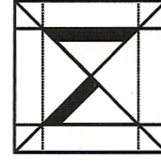
Koningstraat-Klaarstr. Arnhem
 Dateringen eerste verdieping
 MONUMENTEN ADVIES BUREAU



Bijlage 3 bij hoofdstuk 2

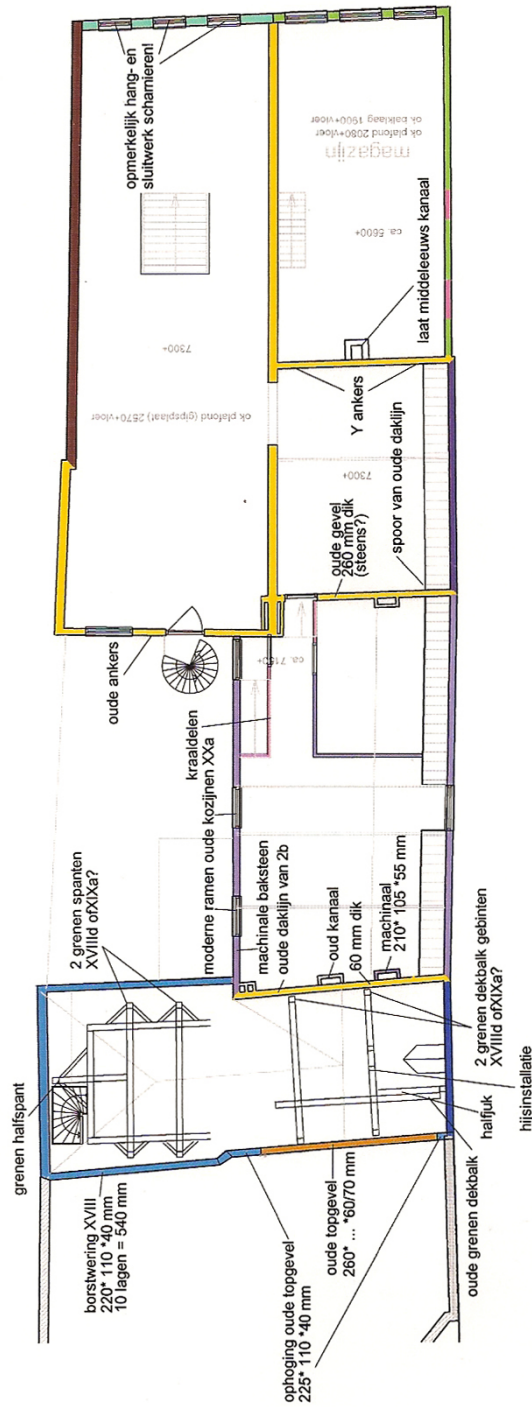


Koningstraat-Klaresstr. Arnhem
Dateringen Zolder



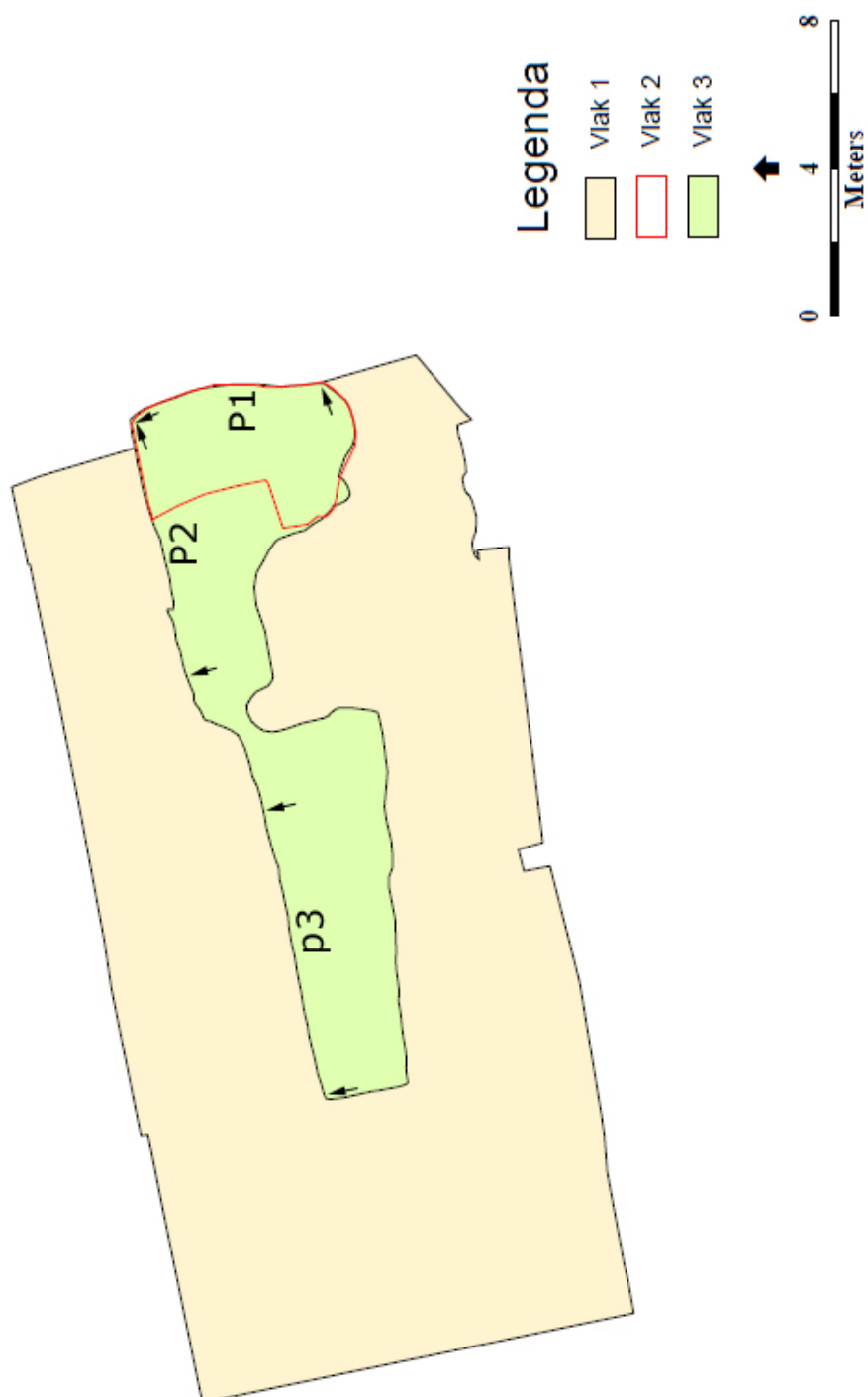
BREKEDRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 054 - 3780742, FAX: 054 - 378247

MONUMENTEN ADVIES BUREAU



Bijlage 1 bij hoofdstuk 3

Vlak 1, 2 en 3



Bijlage 2 bij hoofdstuk 3

Sporenlijst

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
1	1	1	Ophoging	Dobr	Zs1, hk1	15a-16A	Wat grof, met baksteenresten
2	1	1	Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Met baksteen en mortel
3	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 25,5x12x6 cm
4	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 24x12x5 cm
5	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 23x11,5x4,5 cm
6	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 27x14,5x? cm
7	1	1	Muur (waterafvoer?)			>19B	Oranjerode baksteen, 21x11x4,5 cm
8	1	1	Waterput			>19B	Rode baksteen, ?x13x5, ook bekapte bakstenen
9	1	1	Ophoging/leeflaag	Libr-dobr	Zs1	16B-17A?	Met puinresten, verhard
10	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 23x11x4,5 cm
11	1	1	Waterput			>19B	Baksteen, bekapt, ?x12x5 cm
12	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 23,5x11x5 cm
13	1	1	Insteek	Grbr	Zs2	16B-17A	Van beerput S14
14	1	1	Beerput			16B-17A	Rode baksteen, diameter 2,30 m
15	1	1	Beerput			17B-19A	Rode baksteen, ook bekapt, ?x10x5 cm
16	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 19x5-6x? cm
17	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x13x4,5 cm
18	1	1	Muur			17B-19A	Oranjerode baksteen, 22x11x4-5 cm
20	1	1	Muur			>19B	Portland cement
21	1	1	Ophoging	Dobr-zw	Zs1, hk1	15a-16A	
22	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen
23	1	1	Uitbraaksleuf	Libr	Zs1	15a-16A	Met mortel en grof baksteenpuin
24	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 17x4,5x10 cm
25	1	1	Muur			16B-17A	Oranje baksteen, 28x13x5-6 cm
27	1	1	Ophoging	Grbr-ge	Zs1	15a-16A	Met puinresten, waaronder leisteen
28	1	1	Trap/doorsteek			16B-17A	Baksteen, 25x13x5 cm
29	1	1	Muur			>19B	Rode bakstenen, streklengten van 20 cm
30	1	1	Insteek	Dobr	Zs1, hk1		Wat lemig
31	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x4x10 cm, spaarboogfundering
32	1	1	Insteek	Br	Zs1	17B-19A	Met kalkmortelresten, gerelateerd aan S22, kelder
33	1	1	Insteek	Br	Zs1	>19B	Met kalkmortelresten, gerelateerd aan S31, spaarboogfundering
34	1	1	Insteek	Br	Zs1	16B-17A?	Met kalkmortelresten
35	1	1	Waterput			>19B	Rode baksteen, streklengten van 23 cm, met gemetselde koepel en rib
36	1	1	Insteek	Libr	Zs1	>19B	Met mortelresten, gerelateerd aan S35
37	1	1	Muur			>19B	Zie S122
38	1	1	Vloer			17B-19A	Bekapte bakstenen, wild verband, 23x11x4 cm
39	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, ?x11x4 cm
40	1	1	Afvoerput			>19B	Rode baksteen, 21x11x5 cm
41	1	1	Ophoging	Dobr	Zs1	15a-16A	Wat lemig en met puin
42	1	1	Afvoerput			>19B	Met gresbuis, rode baksteen van 22x10x5,5 cm
43	1	1	Ophoging	Dobr	Zs1	15a-16A	Met kalkmortel, iets grindig, en met baksteen
44	1	1	Ophoging	Dobr	Zs1	15a-16A	Wat lemig en met fijn baksteenpuin
45	1	1	Verstoring	Libr	Zs1	>19B	Vrij schoon zand
46	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, ?x12x5 cm
47	1	1	Vloer			>19B	Beton

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
48	1	1	Ophoging		Zs1	15a-16A	Wat grofzandig en met puinresten
49	1	1	Beerput			16B-17A	Rode baksteen, 22x10,5x5 cm
50	1	1	Insteek		Zs1	16B-17A	Wat grof, vlekkelig en met puin, gerelateerd aan S49
51	1	1	Verstoring	Ge-orbr	Zs1	>19B	
52	1	1	Ophoging	Grbr	Zs1	15a-16A	Met mortelresten, zwartig op sommige plaatsen
53	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 27x13x6 cm
54	1	1	Gemetselde ruimte			>19B	Rode baksteen, 22x11x4 cm, in kelder S53 e.a.
55	1	1	Puinvulling	Libr	Zs1	>19B	
56	1	1	'Bak'			>19B	Met werkende wateraansluiting/brandslang, in kelder S53 e.a.
57	1	1	Vloer			>19B	Rode plavuizen, 22x22x2-3 cm, in kelder S53 e.a.
58	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, in kelder S53 e.a.
59	1	1	Plint			>19B	Hardsteen, in kelder S53 e.a.
60	1	1	Gootsteen			>19B	Hardsteen, in kelder S53 e.a.
61	1	1	Gootsteen			>19B	Hardsteen, in kelder S53 e.a.
62	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 27x12x? cm
63	1	1	Trap			>19B	Grijze baksteen, 21x10x? cm, naar kelder S62 e.a.
64	1	1	Muur				Tegen S61, ?x10x? cm
65	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 25x12x5-6 cm, met stortgat
66	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 25x12x5-6 cm
67	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x10x? cm, bak in kelder S65 e.a.
68	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 20x10x? cm, op stortgat kelder S65 e.a.
69	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, ?x12x5 cm, bak in kelder S65 e.a.
70	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, ?x12x5 cm, bak in kelder S65 e.a.
71	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, ?x12x5 cm, bak in kelder S65 e.a.
72	1	1	Muur			>19B?	Rode baksteen met cement
73	1	1	Vloer			>19B	cement
74	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x?x? cm
75	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x11x4 cm
76	1	1	Vloer/muur			17B-19A	Rode baksteen, 22x10x5,5 cm
77	1	1	Trap			17B-19A	Rode baksteen, 23x12x5 cm
78	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 21x10x4 cm
79	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 22x11x5 cm
80	1	1	Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	
81	1	1	Stortkoker			16B-17A	Rode baksteen, 25x12x5 cm, gerelateerd aan S14 (beerput)
82	1	1	Afvoerput			>19B	Met gresbuis
83	1	=>2	Stookplaats			15a-16A	Bekapte stenen, heel formaat: 26x13x?
84	1	1	Afvoerput			>19B	Bakstenen, 22x10x5,5 cm
85	1	1	Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	
86	1	1	Ophoging	Dobr-zw	Zs1, hk1	15a-16A	
87	1	1	Puinvulling (kelder)	Libr	Zs1	>19B	Met veel puin, waaronder baksteen
88	1	1	Waterafvoer			>19B	Rode baksteen, 22x10x5 cm
89	1	1	Puinvulling (kelder)	Libr	Zs1	>19B	Met veel puin, waaronder baksteen
90	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, ?x11x4 cm
91	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 22x11x5,5 cm
92	1	1	Waterafvoer			>19B	Rode baksteen, 22x11x5,5 cm
93	1	1	Muur			16B-17A	Zie S4
94	1	1	Muur			>19B?	Rode baksteen, 21x10x5,5 cm
95	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
96	1	1	Muur				Rode baksteen, ?x14x5 cm
97	1	1	?				Rode breuksteen, ?x11x5,5 cm
98	1	1	(Tuin)Muur			16B-17A	Rode baksteen, 25,5x12,5x11,5 cm
99	1	1	Afvoerput			>19B	Rode baksteen, 20x10x5 cm, met gresbuis
100	1	1	Ophoging	Grbr	Zs2	15a-16A	Met baksteen en mortelresten
101	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 23x11x4 cm
102	1	1	Insteek	Gr	Zs2		Insteek gesloopte bebouwing
103	1	1	Ophoging	Dobr	Zs1	15a-16A	Grof met puinresten (fijn)
104	1	1	Verstoring	Libr-dobr	Zs1	>19B	
105	1	=>1	Vloer			>19B	Rode plavuizen, op vullaag kelder voorhuis Koningstraat 18
106	1	1	Poer			>19B	Rode baksteen ?x10x4,5 cm
107	1	1	Ophoging	Bgrgr	Zs1	13a-15a	Met puin
108	1	1	Muur			17B-19A	Baksteen, ?x10x? cm
109	1	1	Muur			16B-17A	Baksteen, streklengten tot 27 cm
110	1	1	Vulling			16B-17A	Van S14, bovenste laag (beerput)
111	1	1	Vulling			16B-17A	In storkoker S14 (beerput)
112	1	1	Vulling			16B-17A	Van S14 (beerput)
113	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 22x12x4 cm
114	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 17x?x4 cm
115	1	1	Muur			>19B	Baksteen, 23x11x5 cm
116	1	1	Plint			>19B	Hardsteen
117	1	1	Afvoerput			>19B	Met betonplaat
118	1	1	Steunbeer			>19B	zie S16, in kelder S16
119	1	=>2	Ophoging			15a-16A	Onder beerlaag S14
120	1	1	Vullaag			17B-19A	In S15, beerput, met puin
121	1	1	Vullaag			17B-19A	In S15, beerput, met puin
122	1	1	Muur			>19B	Baksteen, 21x11x5 cm
123	1	1	Poer			>19B	Oranje baksteen, 22x11x4,5 cm, in kelder S53 e.a.
124	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 21x11x5 cm
125	1	1	Muur			16B-17A	Baksteen, 28x13x5,5 cm
126	1	=>1	Vloer			17B-19A	Rode plavuizen, 22x22x2-3 cm, op vlijlaag. In kelder S138 e.a., jongste fase
127	1	=>1	Vlijlaag	Libr	Zs1	17B-19A	Van S126
128	1	=>1	Vullaag			16B-17A	Oude kelderfase S138 e.a., onder S126
129	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen
130	1	1	Muur			17B-19A?	Rode baksteen, ?x11x5 cm
131	1	1	Vloer			17B-19A	Rode baksteen, 23x12x? cm
132	1	1	Vloer			16B-17A	Rode baksteen, bekapt, wild verband
133	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 19x11x? (spaarboog)
134	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 19x11x? (spaarboog)
135	1	1	Put			>19B	Stevig gemetseld, binnenzijde afgesmeerd met cement
136	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, ?x13x5 cm
137	1	1	Trap			16B-17A	Rode baksteen, ?x13x5 cm
138	1	1	Muur			16B-17A	Rode baksteen, 27x12x6 cm
139	1	1	Muur			17B-19A	Rode baksteen, 23x11x4,5 cm
140	1	1	Vulling	Bgrgr	Zs1	>19B	Van put S135, met puin
141	1	1	Ophoging	Dogr-zw	Zs1	15a-16A	Met puin, grofzandig en lemig. Of insteek?
142	2	2	Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Matig grof
143	2	2	Ton/kuip			13a-15a	Onderzijde, met bodem

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
144	2	2	Uitbraak			>19B	Baksteenpuin met mortel
145	2	2	Greppel/kuilvulling	Br	Zs1, h2	13a-15a	
146	2	2-3	Uitbraak			>19B	Baksteenpuin met mortel
147	2	2	Greppel/kuil	Zw	Zs1, h3	13a-15a	
148	2		Uitbraak			>19B	Baksteenpuin met mortel
149	2	2	Uitbraak/vlijlaag				Schoon
150	2	2				>19B	Zie S146
151	2	2	Kuil(vulling)	Brzw	Zs1, h3, hk3	15a-16A	
152	2	2	Kuil(vulling)	Br	Zs1, hk3	15a-16A	
153	2	2	Kuil(vulling)	Br	Zs1, hk3	15a-16A	
154	2	2	Vulling	Br	Zs1	13a-15a	In ton/kuip S143
155	2	2	Natuurlijke ondergrond	Orgr	Zs1		
156	2	2	Greppel/kuil	Brgr	Zs1, hk1	13a-15a	Wat lemig, met baksteen en botmateriaal
157	2	2	Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Met ijzer
158	2	2	Ophoging	Brgr	Zs1	15a-16A	Matig grof en lemig, met aardewerk
159	2	2	Natuurlijke ondergrond	Libr	Zs1		Met kiezels en ijzer
160	2	2	Insteek	Br	Zs1	13a-15a	Van ton/kuip S143, met baksteen en puin
161	2	2	Greppel/kuilvulling	Br	Zs1, hk1	13a-15a	
162	2	2-3	Ophoging	Brzw	Zs1, h2, hk3	15a-16A	
163	1	1	Muur			>19B	Roodbruine baksteen, 22x10x5 cm
164	1	1	Vloer			>19B	Roodbruine baksteen, 22x10x5 cm
165	1	1	Muur			>19B	Oranje baksteen, 20x10x5 cm
166	1	1	Muur			>19B	
167	1	1	Muur			16B-17A	Roodbruine baksteen, 28x14x5 cm
168	1	1	Muur			>19B	Roodbruine baksteen, 21x10x5 cm
169	1	1	Vloer			>19B	Roodbruine baksteen, 21x10x5 cm
170	2	3	Dierbegraaving			13a-15a	
171	2	3	Dierbegraaving			13a-15a	Zwarte laag onder dierbegraaving
172	1	1	Insteek			>19B	Van put S135
173	1	1	Muur			16B-17A	Oranjerode baksteen, 24x12x6 cm
174	1	1	Ophoging		Zs2-3, hk1		
175	2	=>3	Kuilvulling	Grbr	Zs1	13a-15a	Van diergraf
176	2	3	Paalkuil	Br	Zs1	13a-15a	Vierkant, structuur gerelateerd aan waterput S181
177	2	3	Kuil	Libr	Zs1	13a-15a	
178	2	3	Insteek	Br	Zs1	13a-15a	
179	2	3	Paalkuil	Br	Zs1	13a-15a	Structuur gerelateerd aan waterput S181
180	2	3	Paalkuil	Br	Zs1	13a-15a	Structuur gerelateerd aan waterput S181
181	2	3	Waterput (vulling)	Dobr-zw	Zs1	13a-15a	
182	2	3	Natuurlijke ondergrond	Libr	Zs1		Matig grof en schoon
183	2	3	Greppel-/kuilvulling?	Gr	Zs1	13a-15a	Matig grof en slecht gesorteerd
184	2	3	Greppel-/kuilvulling	Dobr	Zs1, h2, hk3	13a-15a	
185	2	3	Greppel-/kuilvulling	Dobr	Zs1, h2	13a-15a	
186	2	3	Greppel-/kuilvulling			13a-15a	Zie S184, maar dan ruller
187	2	3	Greppel-/kuilvulling	Br	Zs1	13a-15a	Wel schoon (!)
188	2	3	Greppel-/kuilvulling			13a-15a	Zie S145

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
189	2	3	Greppel-/kuilvulling			13a-15a	Als S188, maar met matig houtskool erin
190	2		Ophoging	Libr	Kz2, hk2	15a-16A	
191	2		Vullaag	Libr	Zs1	17B-19A	
192	2		Vloer	Libr	Lz2	16B-17A	Leem, in kelder S3 e.a.
193	2		Ophoging/vlijlaag	Br	Zs1	16B-17A	Met puinresten
194	2		Ophoging	Brgr	Zs1	15a-16A	
195	2		Insteek met vulling	Libr	Zs1	17B-19A	Met puin, kelder S22 e.a.
196	2		Insteek met vulling	Libr	Zs1	17B-19A	Met puin, kelder S22 e.a.
197	1	1	Keldermuur			17B-19A	Rode baksteen, 22x11x4 cm, gerelateerd aan kelder S65 e.a.
198	1	1	Keldermuur			17B-19A	Rode baksteen, 23x11x?, gerelateerd aan kelder S53 e.a.
199	1	1	Keldervloer			17B-19A	Baksteen, 23x11x?
200	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1, hk1	15a-16A	
201	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1, hk2	15a-16A	
202	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1	15a-16A	
203	1	1	Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Schoon
204	1	1	Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Schoon
205	1	1	Vloer/looptniveau	Libr	Lz1	15a-16A	
206	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1, hk1	15a-16A	
207	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1, hk1	13a-15a	Grote brokken houtskool
208	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1	15a-16A	Weinig houtskool
209	1	1	Ophoging	Libr	Zs1, hk1	15a-16A	
210	1	1	Ophoging	Br	Zs1, hk1	15a-16A	
211	1	1	Vloer/looptniveau	Br	Lz1, hk2	15a-16A	Lager dan andere vloerniveaus (subfase)
212	1	1	Vlek	Zw		15a-16A	Houtskool
213	1	1	Kuil	Brgr	Zs1, hk2	15a-16A	
214	1	1	Keienvloer			15a-16A	
215	1	1	Beerput			16B-17A	Deels bekapte bakstenen, hele maat: 26x11x5,5 cm
216	1	1	Beerputvulling			16B-17A	Puin
217	1	1	Ophoging	Librgr	Zs1	15a-16A	Grove kiezels, puin
218	1	1	Insteek?	Gr	Zs1	16B-17A	Van beerput S49, met puin
219	1	1	Poer/toilet			>19B	
220	1	1	Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Met puin
221	2	3	Kuil	Librge	Zs2	13a-15a	Gevlekt
222	2	3	Paalkuil	Librge	Zs2	13a-15a	Gevlekt
223	2	3	Greppeltje/vergravinkje?	Dobrgr	Zs2, hk2	13a-15a	Verstoring van bovengrond?
224	2	3	Natuurlijke ondergrond	Grbr	Zs2		
225	2	3	Waterputvulling	Dogr	Zs2, hk1	13a-15a	
226	2	3	Insteek	Grbr	Zs2, hk1	13a-15a	Puinhoudend
227	2	3	Waterputvulling	Br	Zs2	13a-15a	Licht puinhoudend, gerelateerd aan S227
228	2	3	Insteek	Ligewi	Zs2	13a-15a	Gevlekt
229	2	3	Leeflaag	Ligewi	Zs2	13a-15a	
230	2	3	Leeflaag	Grbr	Zs2	13a-15a	
231	2	3	Leeflaag	Dogr	Zs2, hk2	13a-15a	
232	2	3	Waterput			13a-15a	
233	2	3	Vlek (ophoging)	Grbr	Zs2	13a-15a	
234	2	3	Waterput(vulling)	Grbr	Zs2	15a-16A	Puinhoudend
235	2	3	Leeflaag	Ligewi	Zs2	13a-15a	Gevlekt

Sp	Wp	VI	Aard	Kleur	Lithologie	Datering	Opmerkingen
236	2	3	Paalkuil	Bgr	Zs2	13a-15a	
237	2	3	Natuurlijke ondergrond	Liorbr	Zs2		Uitloging beerput
238	2	3	Leeflaag	Dogr	Zs2, hk2	13a-15a	
239	2	3	Paalkuil	Dogr	Zs2, hk2	13a-15a	Kern
240	2	3	Kuil(vulling)	Dogr	Zs2, hk2	13a-15a	
241	2	3	Kuil(vulling)	Orbr	Zs2, hk2	13a-15a	Ijzer
242	2	3	Insteek	Grbr	Zs1	13a-15a	
243	2	3	Waterput	Dogrbr	Zs2	13a-15a	
244	2	3	Vulling waterput	Grbr	Zs2	13a-15a	Gerelateerd aan S243
245	2	3	Hout waterput			13a-15a	Gerelateerd aan S243
246	2	3	Insteek waterput	Gr	Zs1	13a-15a	Gerelateerd aan S243
247	2	3	paalkuil	Librgr	Zs1	13a-15a	
248	2		Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Verschepte natuurlijke ondergrond
249	2		Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Met kiezels
250	2		Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Met puinresten
251	2		Muur				
252	2		Ophoging	Libr	Zs1	15a-16A	Wat lemig
253	2		Ophoging	Dobr	Lz1, hk3	15a-16A	
254	2		Insteek			15a-16A	Gerelateerd aan waterput S234, met verschepte C-horizont
255	2		Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Puinhoudend
256	2		Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Wat lemig
257	2		Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Wat lemig
258	2		Ophoging	Dobr	Zs1, hk1	15a-16A	Wat lemig
999			Verstoring/recent			>19B	
1001	1	1	Pompbuis			>19B	Behorende tot waterputten S35 en 8
1002	1	1	Muur			17B-19A	
1003	1	1	Uitbraak			17B-19A	Puinresten muur
1004	1	1	Beer-/waterput			16B-17A?	Valt buiten onderzoeksgebied
1005	1	1	Ophoging	Br	Zs1	15a-16A	Tussen S31 en 23
1006	1	1	Asplek			16B-17A	Met aspot, in kelder S138 e.a.
1007	1	1	Insteek	Librgr	Zs1	>19B	
1008	1	1	Vullaag			17B-19A	Gerelateerd aan beerput S15, puin
1009	1	1	Insteek	Librgr	Zs1	>19B	Gerelateerd aan waterput S35
1010	1	1	Muur			16B-17A	
1011	1	1	Muur				
1012	1	1	Muur			16B-17A?	
1013	1	1	Natuursteen				
1014	1	1	Hardsteen			>19B	Op beerput S49 aangetroffen
1015	1	1	Insteek	Librgr	Zs1	16B-17A	Gerelateerd aan beerput S49
1016	1	1	Muur				Relatie met beerput S49?
1017	1	1	Muur			>19B	Rode baksteen, 22x10x? cm, bak in kelder S65 e.a.
1018	1	1	Vulling			>19B	Puin, in kelder S53 e.a.
1019	1	1	Muur			>19B	
1020	2	3	Boomwortels/staak	Dobr	Zs1, h2	13a-15a?	Houtig
1021	2	3	Kuilvulling dierbe-graving	Dobr	Zs1	13a-15a	
1022	1	1	Vulling			>19B	Puinhoudend, in kelder S1002/1003
1023	1	1	Insteek	Librgr	Zs1	16B-17A?	Met puin
1024	1	1	Muur			>19B	

Bijlage 3 bij hoofdstuk 3

Vondstenlijst

Vondstnr	Werkput	Vlak	Spoor	Materiaal	Opmerkingen
1	1	=>1		MIX	
2	1	=>1	1	MIX	
3	1	=>1	11	MIX	
4	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S12
5	1	=>1	10	MIX	
6	1	=>1	9	MIX	
7	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S15
8	1	1	13	MIX	
9	1	=>1	21	MIX	
10	1	=>1	27	MIX	
12	1	=>1	27	MIX	
13	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S13-15
14	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S14
15	1	1	36	MIX	
16	1	=>1	1	KER	
17	1	1	1	MIX	
18	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S6
19	1	1	27	MIX	
20	1	=>1	27?	MIX	
21	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S38
22	1	=>1		MIX	Aanleg vlak bij S15
23	1	=>1	27	KER	
24	1	=>1	41-44	MIX	
25	1	=>1	48	MIX	
26	1	1	5	KER	Monster
27	1	1	6	KER	Monster
28	1	1	3	KER	Monster
29	1	1	11	KER	Monster
30	1	1	3	KER	Monster
31	1	1	8	KER	Monster
32	1	1	12	KER	Monster
33	1	1	10	KER	Monster
34	1	1	17	KER	Monster
35	1	1	18	KER	Monster
36	1	1	38	KER	Monster
37	1	1	22	KER	Monster
38	1	1	21	KER	Monster
39	1	1	25	KER	Monster
40	1	1	33	MIX	
41	1	1	30	MIX	
42	1	1	1	MIX	
43	1	1	1	MIX	
44	1	1	1	MIX	
45	1	1	1	MIX	
46	1	1	1	ODB	
47	1	1	15	KER	Monster
48	1	1	39	KER	Monster

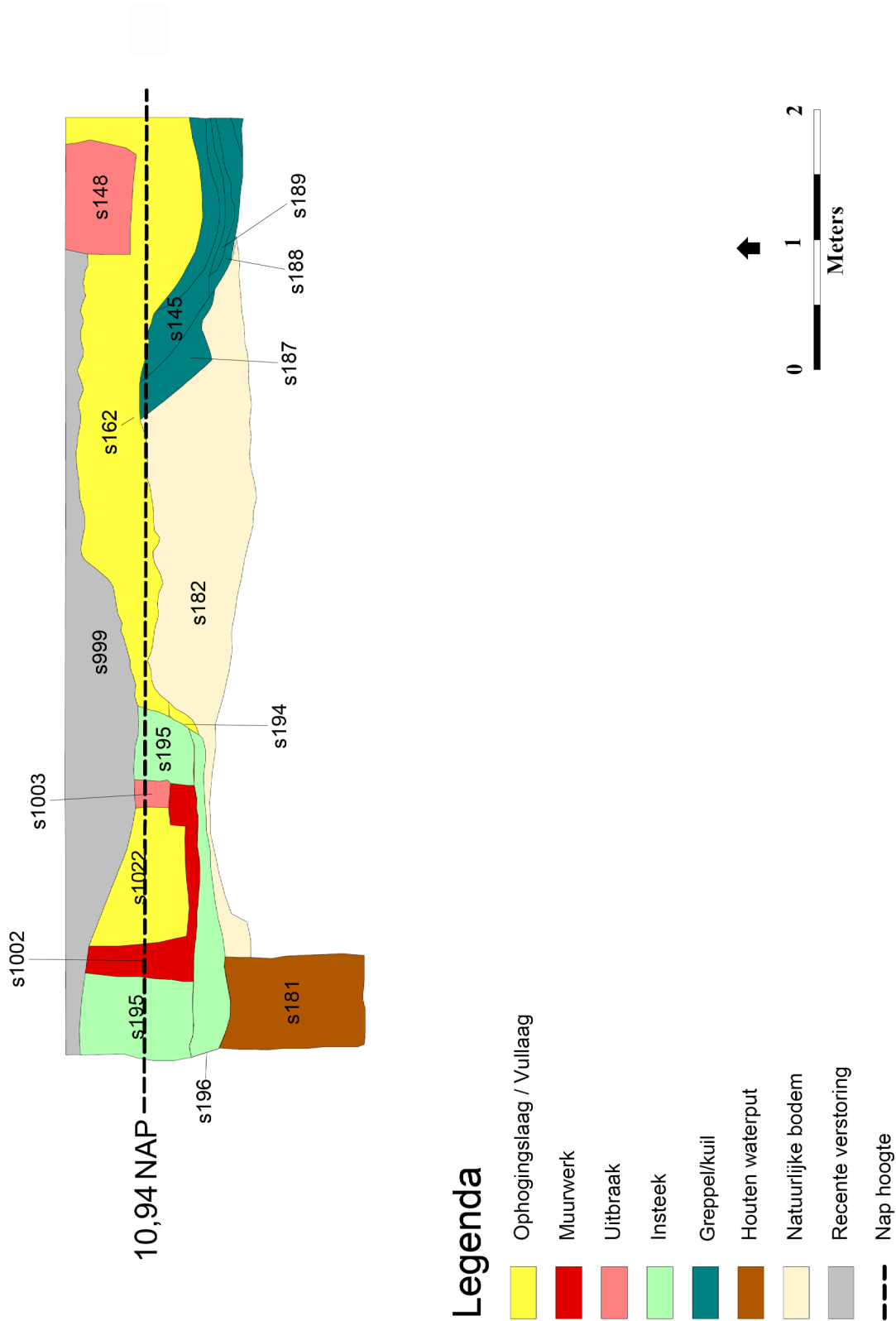
Vondstnr	Werkput	Vlak	Spoor	Materiaal	Opmerkingen
49	1	1	28	KER	Monster
50	1	1	76	KER	Monster
51	1	1	77	KER	Monster
52	1	1	78	KER	Monster
53	1	1	81	KER	Monster
54	1	1	87	KER	Monster
55	1	1	53	KER	Monster
56	1	1	11	MIX	
57	1	1	34	MIX	
58	1	1	33	KER	
59	1	1	21	MIX	
60	1	=>1	103	MIX	
61	1	1	23	MIX	
62	1	1	85/86	MIX	
63	1	1	30?	MIX	
64	1	1	52	MIX	
65	1	1	87	MIX	
66	1	1	41	KER	
67	1	1	49	MIX	
68	1	1	49	GLS	
69	1	=>2		MIX	Aanleg vlak onder S49
71	1	1	105	KER	Monster
72	1	=>1	104	MIX	
73	1	1	43	MIX	
74	1	1	100	MIX	
75	1	1	44	MIX	
76	1	1	45	MIX	
77	1	1	49	GROMO	
78	1	1	111	MIX	
79	1	1	111	GROMO	
80	1	1	110	MIX	
81	1	1	112	MIX	
82	1	1	119	MXX	
83	1	1	13	KER	
84	1	1	120	MIX	
85	1	1	121	GROMO	
86	1	1	112	GROMO	
87	1	1	73	MIX	Vrijleggen
88	1	1	125	KER	Monster
89	1	1	112/119	GROMO	
90	1	1	112/119	MIX	
91	1	1	112/119	GROMO	
92	1	1	112	GROMO	
93	1	=>1	126	KER	Monster
94	1	=>1	128	MIX	
95	1	=>1		MIX	Verdiepen kelder onder S131
96	1	=>1		KER	Verdiepen kelder onder S132
97	1	=>1		MIX	Verdiepen kelder onder S132
98	1	=>1		MIX	Verdiepen zuidelijk van S134

Vondstnr	Werkput	Vlak	Spoor	Materiaal	Opmerkingen
99	2	=>1		MIX	
100	2	2	156	MIX	
101	2	2	142	KER	
102	2	2	147	MIX	
103	2	2	154	MIX	
104	2	2	147	MIX	
105	2	2	143	OPH	Monster
106	2	2	154	MIX	
107	2	2	145	MIX	
108	2	2	151-153	MIX	
109	2	2	158	MIX	
111	2	2	147	MIX	
112	2		145, 162	MIX	Afsteken profiel
113	2	3	170	ODB	
114	2	3	170	ODB	
115	2	3	170	ODB	
116	2	3	171	GROMO	
117	2	2	147	MIX	
118	2	2	160	MIX	
119	2	2	154	GROMO	
120	2		162	MIX	
121	2		147	MIX	
122				MIX	Stort
123	2	3	186	MIX	
124	2	3	181	OPH	Monster
125	2	3	181	GROMO	
126	1	1	169	MIX	
127	1	1	168	KER	Monster
128	1	1	174	MIX	
129	1	1	167	KER	Monster
130	2	3	178	MIX	
131	2	3	181	MIX	
132	1	1	173	KER	Monster
133	1	1	104	KER	
134	1	=>1	215	MIX	
135	1	1	205	MXX	
136	1	1	206	KER	
137	1	1	217	MXX	
138	1	1	214	MIX	
139	1	1		MIX	Verstoorde context
140	1	1		KER	Boven S11, onder S204
141	1	1	214	SXX	Monster
142	2		162/182	GROMO	
143	2		162/182	GROMO	
144	2		162/182	GROMO	
145	2	3	228	MIX	
146	2	3	239	MIX	
147	2	3	222	SXX	
148	2	3	236	SXX	

Vondstnr	Werkput	Vlak	Spoor	Materiaal	Opmerkingen
149	2	3	221	MIX	
150	2	=>2		MIX	
151	2	3	240	MIX	
152	2	3	241	ODB	
153	2	3	234	MIX	
154	1	=>1	216	MIX	
155	2	3	238	MIX	
158	2	3	226	ODB	
159	2	3	243	MIX	
160	2	3	225	MIX	
161	2	3	232	OPH	Monster
162	2	3	243	OPH	Monster
163	2	3	243	GROMO	

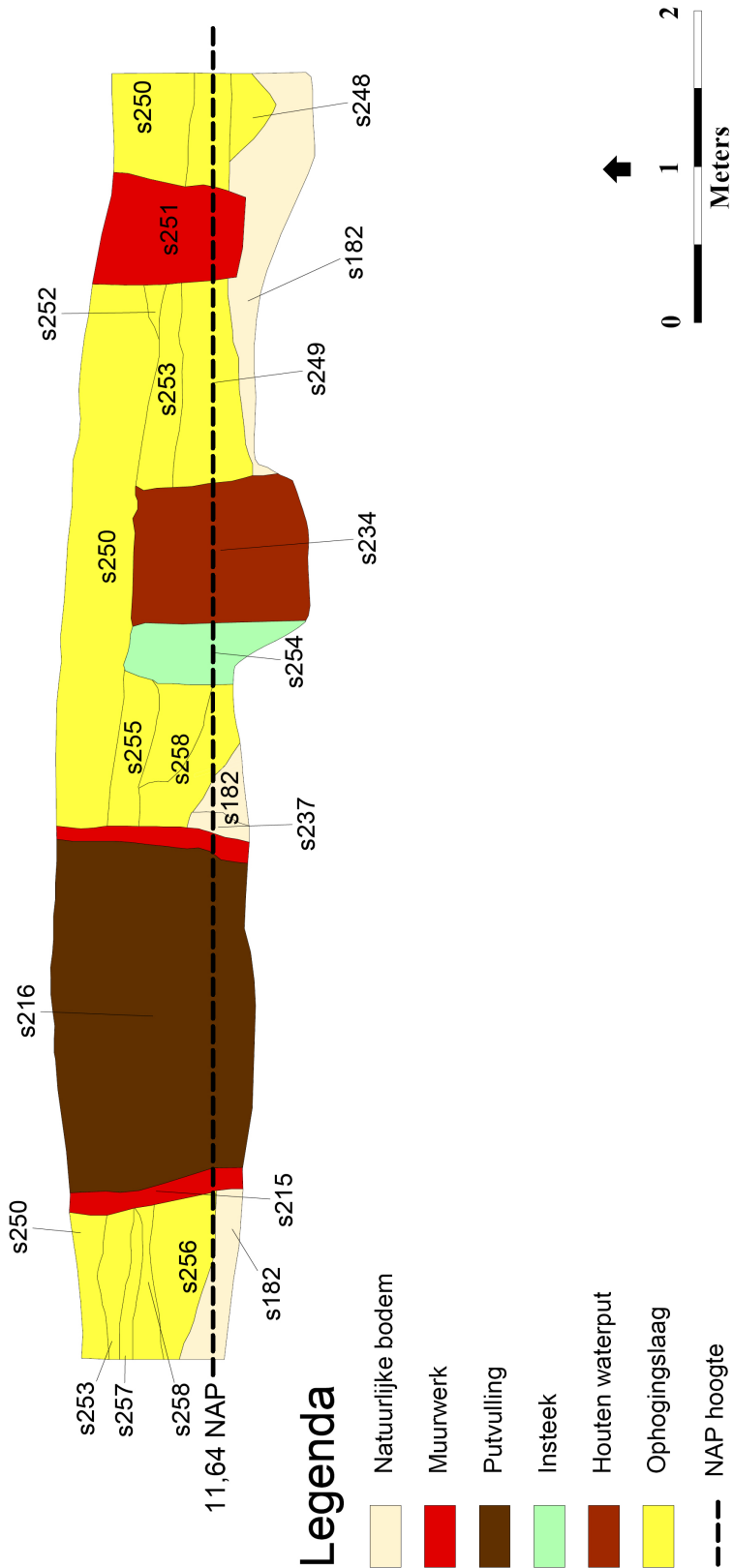
Bijlage 4 bij hoofdstuk 3

Profiel 2



Bijlage 5 bij hoofdstuk 3

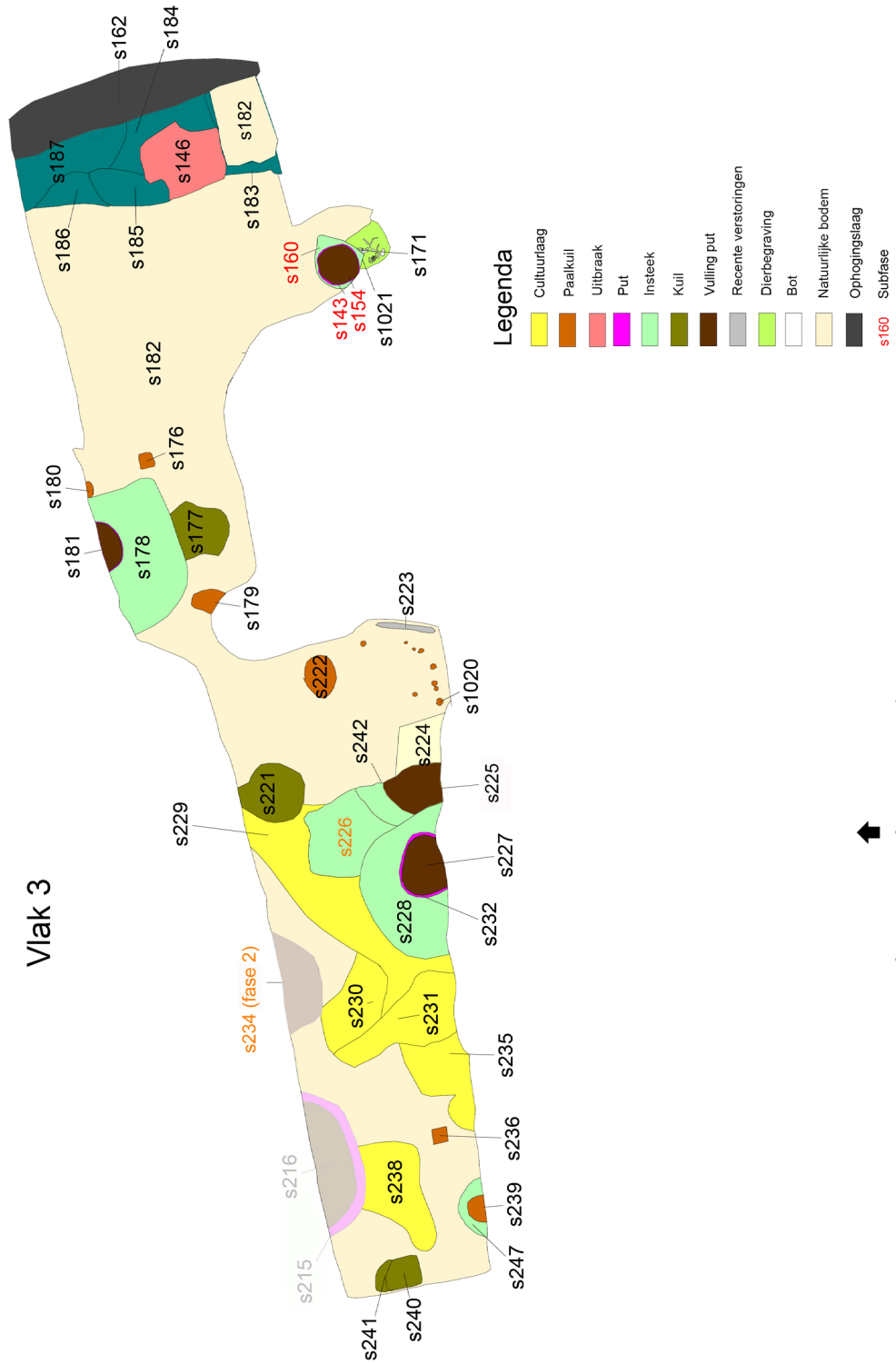
Profiel 3



Bijlage 6 bij hoofdstuk 3

Fase 1

Vlak 3

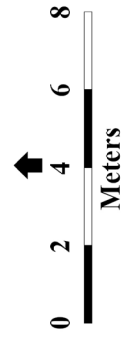
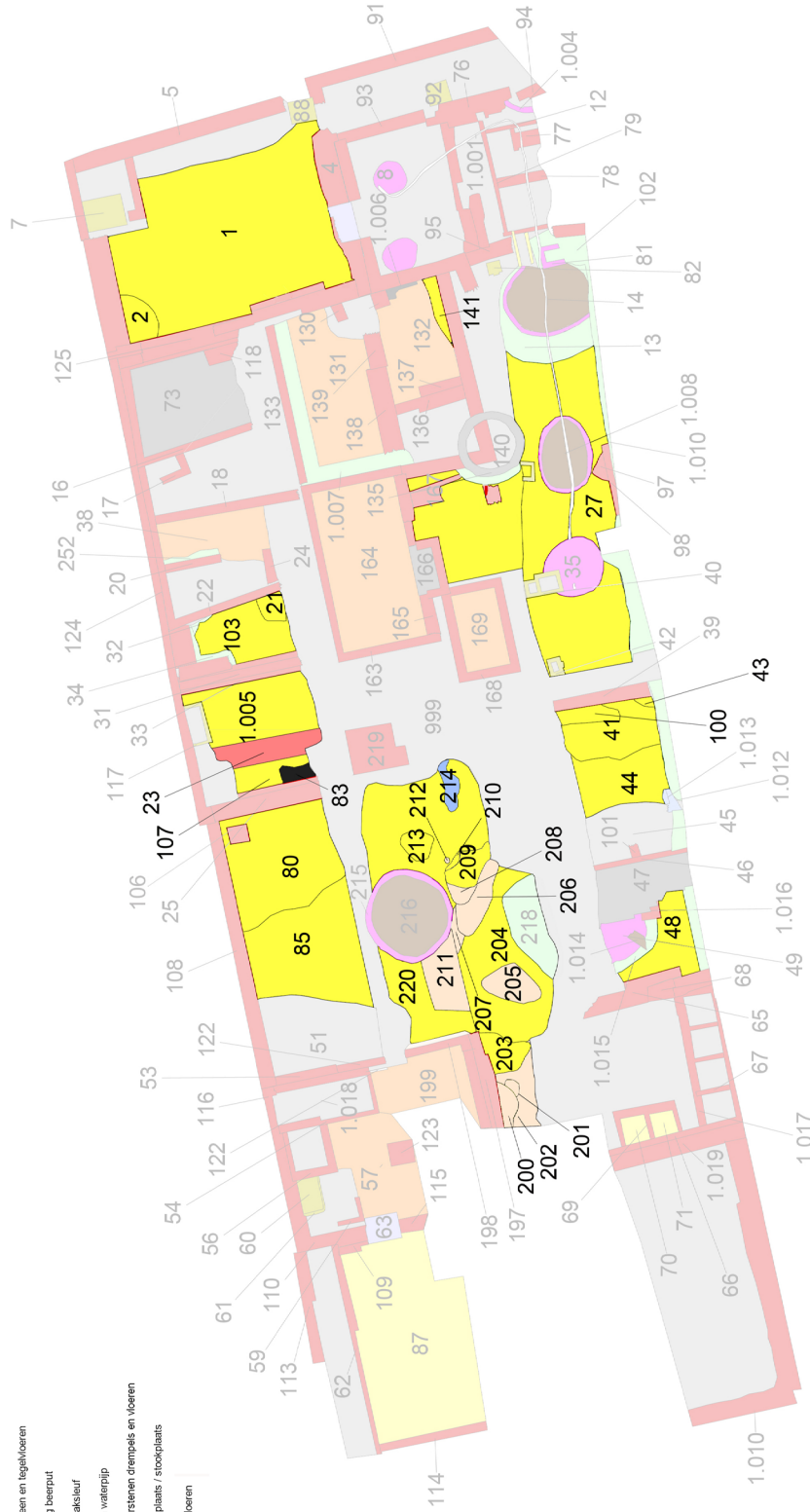


Bijlage 7 bij hoofdstuk 3

Fase 2

Legenda

- Muurwerk en fundamente
- Ophogingslagen tussen muurwerk
- Rood / waterafvoer
- Waterput / beerput
- Insteek muurwerk
- Recente ophogingslagen / verstoringen
- cementen vloerwerk en stucuren
- Baksteen en tegelvoeren
- Vulling beerput
- Ultraakleuf
- Loden waterpijp
- Natuurstenen drempels en vloeren
- Haardplaat / stoopplaat
- Leemvoeren
- Trsb

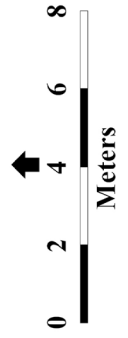
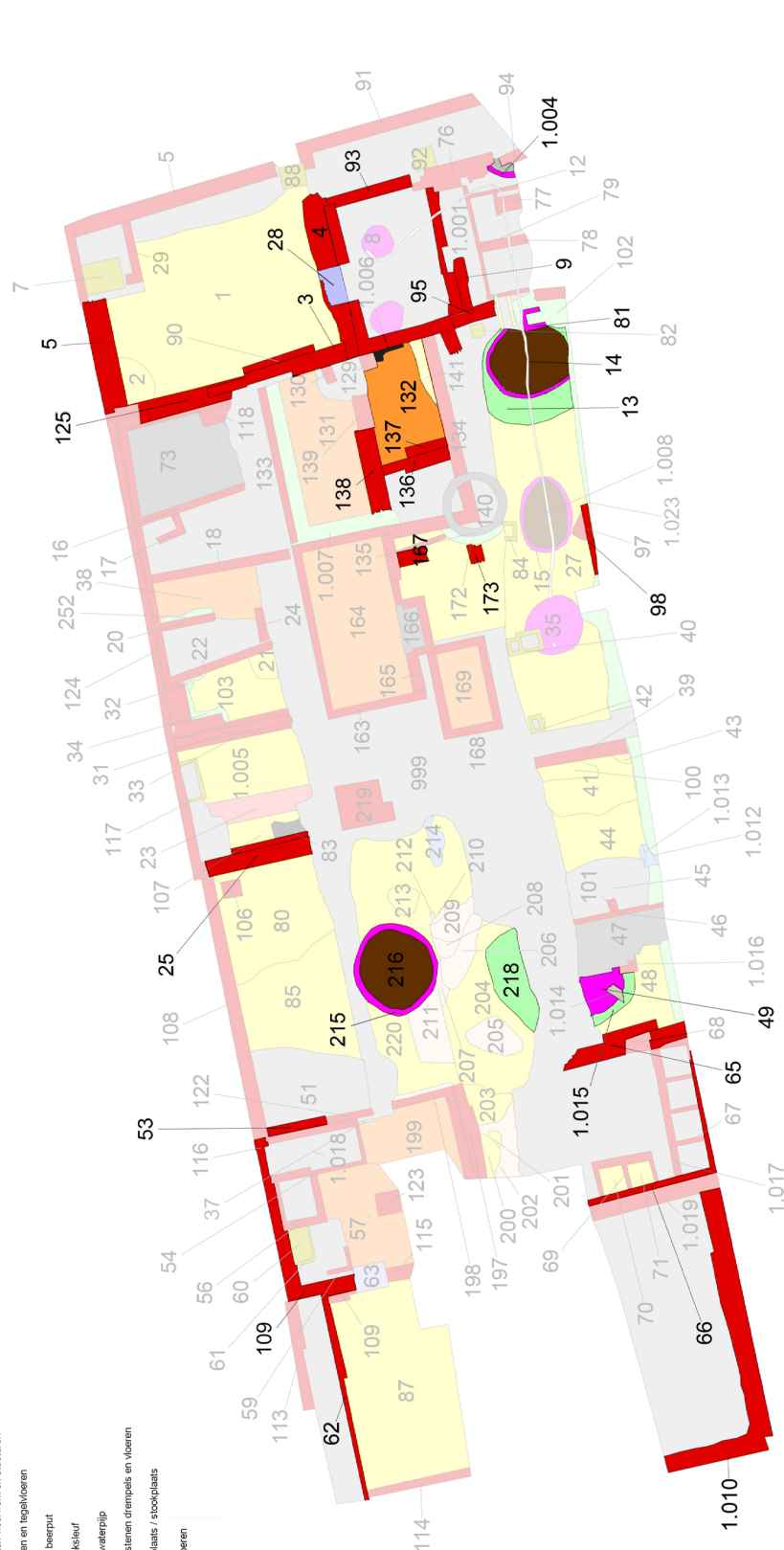


Bijlage 8 bij hoofdstuk 3

Fase 3

Legenda

- Muurwerk en fundamente
- Ophogingslagen tussen muurwerk
- Rool / waterafvoer
- Waterput / beerput
- Insteek muurwerk
- Recente ophogingslagen / verstoringen
- cementen vloerwerk en stucturen
- Baksteen en tegelvloeren
- Vulling beerput
- Ultraakleuf
- Loden waterpijp
- Natuurstenen drempels en vloeren
- Haardplaats / stoopplaats
- Leemvloeren
- Trap

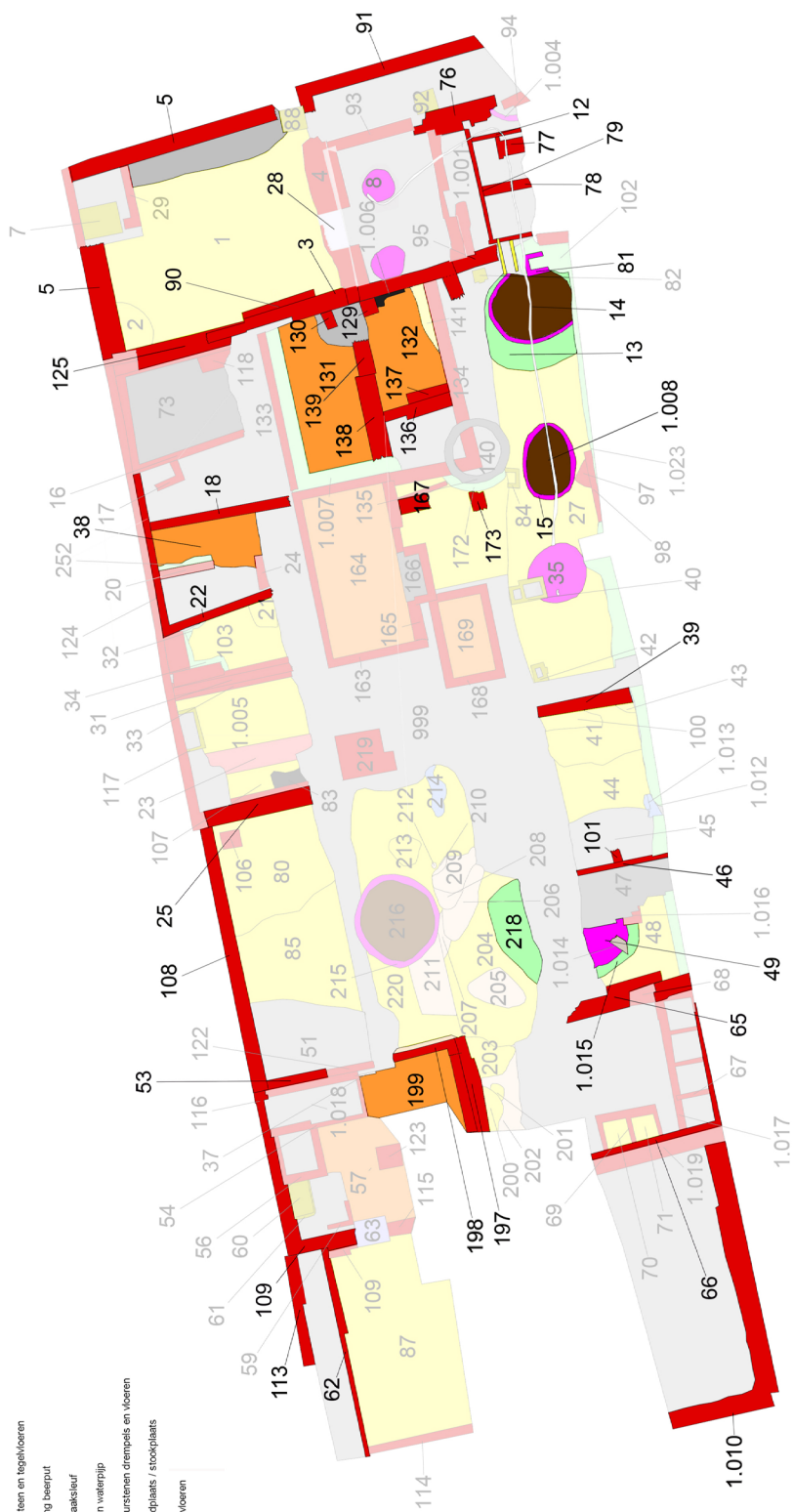


Bijlage 9 bij hoofdstuk 3

Fase 4

Legenda

- Muurwerk en fundamenten
- Ophogingslagen tussen muurwerk
- Rood / waterhoor
- Waterput / beerput
- Insteek muurwerk
- Recentis ophogingslagen / verstrijkingen
- cementen vloerwerk en structuren
- Baksteen en tegelvloeren
- Vulling beerput
- Ultraaakleuf
- Loden waterpijp
- Natuurstenen orenpels en vloeren
- Handplaat / stockplaat
- Leemvloeren
- Trap



Bijlage 10 bij hoofdstuk 3

Fase 5



Bijlage 1 bij hoofdstuk 4

Inventarisatie vondsten

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
001	- grijs: 6 - steengoed zonder glazuur: a steengoed (o.a. Siegburg): 4 b ijzerengobe: 2 - roodbakkend: zonder glazuur: 1 - pijpaaarde: 1 - tegels: 2 - bouwmetaal: dakpan: 1		- rooster: 1 - spijker: 1		4	12	
002	- grijs: 10 - steengoed zonder glazuur: a bijna steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 11 c steengoed gevlamd: 5		- brons/koper: 1 - metaalslak: 1		19		
003	- steengoed zonder glazuur: steengoed (o.a. Siegburg): 2 - steengoed met zoutglazuur: grijs (o.a. Westerwald): 1		spijker: 1	daklei: 1			
004	- steengoed met zoutglazuur: gekleurd/getijgerd: 1 - pijpenstelen: 2	- flessenglas: 4 - vensterglas: 1				3	
005	roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1	vensterglas: 1	spijker: 2		1		
006	industrieel: wit: 1	vensterglas: 1					
007	- kogelpot: 1 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 3 - wit-/geelbakkend: groen loodglazuur: 1 - porselein: 1 - pijpenstelen: 1 - bloempot (geperst): 2 - bouwmetaal: dakpan: 1	- overig drinkglas: 1 - flessenglas: 1	spijker: 2		3		
008	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 2 - industrieel: wit: 1 - bouwmetaal: dakpannen: 4	vensterglas: 1			2		
009	- steengoed (zonder glazuur): 5 - baksteen: 1		- overig: 6 - metaalslak: 1				
010	- grijs: 7 - steengoed (zonder glazuur): a protosteengoed: 2 b steengoed (o.a. Siegburg): 2 c steengoed gevlamd: 1 d ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 2 - steengoed met zoutglazuur: crème: 2 - roodbakkend: donkerbruin loodglazuur: 2 - bouwmetaal: overig: 3	vensterglas: 1	- brons/koper: 5 - spijker: 3 - overig: 1 - slak/sintel: 1		2		
012	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 4 b ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/getijgerd: 1 - roodbakkend: loodglazuur: 3 - bouwmetaal: a baksteen: 5 b dakpannen: 1	vensterglas: 2	metaalslak: 1	overig: 1	30		

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
013	- grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): steengoed gevamd: 1 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 1 b overig: 1 - roodbakkend: a loodglazuur (roodbruin): 2 b loodglazuur: 2 - wit-/geelbakkend: groen loodglazuur: 2 - pijpenstelen: 1 - witbakkend: groen gespikkeld: 2 - bouwmetaal: a dakpannen: 3 b mortel/cement: 1	- overig drinkglas: 1 - vensterglas: 2	spijker: 6		9		
014	- steengoed (zonder glazuur): ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/getijgerd: 1 - wit-/geelbakkend: l.gl.+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 5			overig: 1	1		
015	steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1		spijker: 2		3		
016	- steengoed (zonder glazuur): steengoed gevamd: 1 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1						
017	- grijs: 4 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 11 b steengoed gevamd: 9 c ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - bouwmetaal: a baksteen: 3 b dakpannen: 3 c mortel/cement: 7 d overig: 5	vensterglas: 2	- spijker: 3 - metaalslak: 3		25		
018	grijs: 1	flessenglas: 1	spijker: 1				
019	- grijs: 2 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/getijgerd: 2				7		
020	- grijs: 4 - steengoed (zonder glazuur): ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 2 - steengoed met zoutglazuur: crème: 1 - bouwmetaal: overig: 1				3		
021	- grijs: 1 - industrieel: wit: 1 - bouwmetaal: a vloertegels: 1 b wandtegels: 2		haak: 1		1		
022	- steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 2 b steengoed gevamd: 1 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1 - pijpenstelen: 2 - bouwmetaal: dakpan: 1		spijker: 2		2		
023	grijs: 1						
024	- grijs: 5 - steengoed (zonder glazuur): bijna steengoed: 1			daklei: 2	2		

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
025	- steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 1 b steengoed gevlamd: 1 - steengoed met zoutglazuur: crème: 1 - roodbakkend: a zonder glazuur: 1 b loodglazuur (roodbruin): 2 - wit-/geelbakkend: l.gl.+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 1 - pijpenkop/-steel: 2 - bouw materiaal: a baksteen: 1 b overig: 3				9		
026	bouw materiaal: baksteen: 3						
027	bouw materiaal: baksteen: 1						
028	bouw materiaal: baksteen: 1						
029	bouw materiaal: baksteen: 1						
030	bouw materiaal: baksteen: 1						
031	bouw materiaal: baksteen: 1						
032	bouw materiaal: baksteen: 1						
033	bouw materiaal: baksteen: 1						
034	bouw materiaal: baksteen: 1						
035	bouw materiaal: baksteen: 1						
036	bouw materiaal: baksteen: 1						
037	bouw materiaal: baksteen: 1						
038	bouw materiaal: baksteen: 1						
039	bouw materiaal: baksteen: 1						
040	- grijs: 3 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 6 b steengoed gevlamd: 1 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 1 - wit-/geelbakkend: loodglazuur (geel): 1 - witbakkend: zonder glazuur: 1 - bouw materiaal: a dakpannen: 1 b huttenleem: 2		spijker: 2	daklei: 2	15		
041	- pingsdorf: 1 - grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 6 b steengoed gevlamd: 3 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1 - bouw materiaal: a dakpannen: 4 b overig: 5		- spijker: 3 - metaalslak: 3	- daklei: 4 - tufsteen: 2 - overig: 3	21		
042	- grijs: 5 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 7 c steengoed gevlamd: 4 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 3 - bouw materiaal: dakpannen: 6		- spijker: 1 - metaalslak: 6		12	3	
043	- kogelpot: 1 - grijs: 11 - steengoed zonder glazuur: a steengoed (o.a. Siegburg): 8 b steengoed gevlamd: 1 c ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: a mineraalwaterkruik: 1 b overig: 1 - bouw materiaal: dakpannen: 7		spijker: 9	-daklei: 8 -vuursteen: 1 -overig: 7	30	3	

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
044	- kogelpot: 1 - grijs: 11 - steengoed (zonder glazuur): a bijna-steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 2 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 3 - roodbakkend: a zonder glazuur: 2 b loodglazuur (roodbruin): 2 - bouwmetaal: a baksteen: 7 b dakpannen: 2	- overig drinkglas: 1 - vensterglas: 1	- spijker: 1 - metaalslak: 1	overig: 5	171 gr		
045	- kogelpot: 1 - grijs: 5 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 2 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 3 b Raeren: 1 - bouwmetaal: huttenleem: 1	vensterglas: 1	- spijker: 1 - metaalslak: 7	- tufsteen: 3 - overig: 2	13	3	
046					4		
047	bouwmetaal: baksteen: 1						
048	bouwmetaal: baksteen: 2						
049	bouwmetaal: baksteen: 1						
050	bouwmetaal: baksteen: 1						
051	bouwmetaal: baksteen: 1						
052	bouwmetaal: baksteen: 1						
053	bouwmetaal: baksteen: 1						
054	bouwmetaal: baksteen: 1						
055	bouwmetaal: baksteen: 1						
056		vensterglas: 1	spijker: 1				
057	- kogelpot: 2 - grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 2 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 2 - bouwmetaal: dakpannen: 2		- brons/koper: 1 - spijker: 1	overig: 2		15	
058	- grijs: 2 - bouwmetaal: a dakpannen: 2 b wandtegels: 1						
059	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 2 b grijs (o.a. Westerwald): 1 - bouwmetaal: dakpannen: 3	flessenglas: 2	spijker: 2	overig: 4	11		
060	- steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 3 b ijzerengobe: 1 - bouwmetaal: baksteen: 8		metaalslak: 5	overig: 3	3	1	
061	- grijs: 4 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 2 - bouwmetaal: dakpannen: 8		spijker: 2	- daklei: 6 - tufsteen: 1 - overig: 2	29		
062	bouwmetaal: a baksteen: 1 b wandtegels: 2 c mortel/cement: 1 d overig: 1				4		
063	- steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 1 - bouwmetaal: dakpannen: 1		overig: 1	daklei: 2		4	
064	- steengoed (zonder glazuur): proto- steengoed: 6 - bouwmetaal: mortel/cement: 5	- roem./berkenm.: 1 - vensterglas: 1	- brons/koper: 1 - spijker: 2 - metaalslak: 6		3		

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
065	roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 2		spijker: 1	daklei: 1			
066	- steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1 - steengoed met zoutglazuur: overig: 5 - bouwmetaal: a dakpannen: 5 b mortel/cement: 2						
067	- industrieel: wit: 1 - porselein: 7 - bouwmetaal: mortel/cement: 1	- overig drinkglas: 3 - lamp: 2 - vensterglas: 1 - overig: 1	brons of koper: 1		3		
068		overig drinkglas: 1					
069				overig: 2	4		
071	bouwmetaal: baksteen: 1						
072	- grijs: 3 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 2 b steengoed (o.a. Siegburg): 9 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 2 - bouwmetaal: overig: 2			- tufsteen: 1 - overig: 1 wetsteen: 1		frag. hk	
073	bouwmetaal: dakpannen: 1		metaalslak: 1				
074	- grijs: 6 - steengoed (zonder glazuur): a bijna-steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 3 c steengoed gevamd: 1 - steengoed met zoutglazuur: 1		spijker: 1	- daklei: 1 - overig: 1	7		
075	grijs: 1		spijker: 1	overig: 1	1		
076	- steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 2 - bouwmetaal: dakpannen: 1		spijker: 2		3		ODS: 1,5 gr.
077					90		OPX: 136
078	- steengoed met zoutglazuur: a crème: 1 b Raeren: 11 c overig: 21 - roodbakkend a geel glazuur: 4 b loodglazuur (roodbruin): 76 c loodgl.+slib: 1 d donkerbruin loodglaz.: 39 e groen loodglazuur: 1 f indet: 2 g slibversiering: 4 - wit-/geelbakkend: a loodglazuur (geel): 7 b l.gl.+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 3 c geel glazuur: 4 d groen loodglazuur: 10 e slibversiering: 4 - majolica: 2 - faience: beschilderd: 1 - industrieel: wit: 2 - pijpenstelen: 4 - kacheltegel: 2 - bouwmetaal: a dakpannen: 1 b overig: 11 - bloempot: 1	- roemer/berkenm.: 6 - overig drinkglas: 5 - flessenglas: 2 - vensterglas: 7	spijker: 3	vuursteen: 1	44	10	
079	grondmonster						

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
080	<ul style="list-style-type: none"> - roodbakkend: <ul style="list-style-type: none"> a zonder glazuur: 1 b loodglazuur + slibversiering: 1 - industrieel: wit: 1 - porselein: 1 - pijpenkop/-steel: 4 - bouwmetaal: <ul style="list-style-type: none"> a baksteen: 1 b vloertegels: 2 c wandtegels: 5 d overig: 1 	<ul style="list-style-type: none"> - inktpotjes: 2 - overig: 1 	<ul style="list-style-type: none"> - pinnen: 2 - overig: 1 		8		
081	<ul style="list-style-type: none"> - grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): <ul style="list-style-type: none"> a steengoed (o.a. Siegburg): 4 b steengoed gevlamd: 1 c ijzeregobe: 1 - steengoed met zoutglazuur: gekleurd/ getijgerd: 2 - roodbakkend: <ul style="list-style-type: none"> a inwendig glazuur: 9 b zonder glazuur: 1 c loodglazuur: 56 d geel loodglazuur: 2 - wit-/geelbakkend: <ul style="list-style-type: none"> a loodglazuur (geel): 3 b loodgl.+ijzerspikk. (o.a. Haffner): 2 c bruin loodglazuur: 5 d groen loodglazuur: 10 e slibversiering: 1 - witbakkend: groen glazuur: 10 - pijpenstelen: 1 - bouwmetaal: <ul style="list-style-type: none"> a baksteen: 25 b kacheltegels: 1 c huttenleem: 2 d mortel/cement: 7 	<ul style="list-style-type: none"> - roemer/berkenm.: 2 - overig drinkglas: 5 - flessenglas: 3 - vensterglas: 5 - overig: 20 		daklei: 1	100	4	ODS: 6
082			spijker: 2				
083	<ul style="list-style-type: none"> - roodbakkend: <ul style="list-style-type: none"> a loodglazuur (roodbruin): 4 b loodgl.+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 1 - bouwmetaal: <ul style="list-style-type: none"> a baksteen: 1 b dakpan: 2 						
084	<ul style="list-style-type: none"> - paffrath: 2 - steengoed met zoutglazuur: grijs+kobalt (o.a. Westewald): 1 - roodbakkend: <ul style="list-style-type: none"> a loodglazuur (roodbruin): 12 b geel loodglazuur: 1 - majolica: 6 - industrieel: <ul style="list-style-type: none"> a wit: 3 b bruin: 1 - porselein: 1 - porselein: 14 - pijpenkop/-steel: 8 - bouwmetaal: <ul style="list-style-type: none"> a wandtegel b overig: 4 	<ul style="list-style-type: none"> - overig drinkglas: 9 - flessenglas: 3 	overig: 1		4		
085	grondmonster				17		
086	grondmonster				122		OPX: 360

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
087	- steengoed met zoutglazuur: a mineraalwaterkruik: 1 b grijs (o.a. Westerwald): 1 - wit-/geelbakkend: a geel loodglazuur: 1 - pijpenkop/-steel: 2 - bouwmetaal: a baksteen: 3 b dakpannen: 5 c wandtegels: 1 d mortel/cement: 7 e overig: 1			daklei: 3			
088	bouwmetaal: a baksteen: 1						
089	grondmonster				263		ODS: 16 OPX: 310
090	- grijs: 3 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 1 b ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 3 b grijs (o.a. Westerwald): 1 - roodbakkend: a zonder glazuur: 14 b loodglazuur (roodbruin): 7 - wit-/geelbakkend: a geel loodglazuur: 6 b loodgl+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 1 - kacheltegel: 1 - bouwmetaal: a baksteen: 1 b dakpannen: 21 c huttenleem: 2	- roemer/berkenm: 9 - vesterglas: 13	brons/koper: 4	- daklei: 1 - overig: 1	350 g	1	ODS: 10,1 gr.
091	grondmonster				1602		ODS: 577 OPX: 200
092	bouwmetaal: baksteen: 1				697		ODS: 207 OPX: 63
093	bouwmetaal: baksteen: 1						
095	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): a ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 1 - roodbakkend: a loodglazuur (roodbruin): 2 - wit-/geelbakkend: a loodgl+ijzerspikk. (o.a. Hafner): 1 - majolica: 1 - industrieel: a wit: 1 - porselein: 1 - pijpenstelen: 2 - bouwmetaal: a wandtegels: 2 mortel/cement: 2	vensterglas: 1	- spijker: 1 - overig: 2	daklei: 2		2	
096	roodbakkend: a loodgl.+slibversiering: 6						
097	- steengoed met zoutglazuur: a overig: 1 - wit-/geelbakkend: a geel loodglazuur: 1 b groen loodglazuur: 3 c slibversiering: 3 - industrieel: a wit: 1 - pijpenstelen: 4 - bouwmetaal: a dakpannen: 3		spijker: 1	daklei: 1	3		

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
098	wit-/geelbakkend: a groen loodglazuur: 1	vensterglas: 4	spijker: 1				
099	- pingsdorf: 1 - kogelpot: 2 - grijs: 6 - steengoed (zonder glazuur): a bijna-steengoed: 4 b steengoed (o.a. Siegburg): 18 c ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 6 - bouwmetaal: a overig: 1		- spijker: 12 - musketkogel: 1		8		
100	- pingsdorf: 1 - kogelpot: 9 - bouwmetaal: a huttenleem: 1 b mortel/cement: 2 c overig: 12				6		
101	- kogelpot: 1 - grijs: 1						
102	- steengoed (zonder glazuur): a: steengoed (o.a. Siegburg): 3 - bouwmetaal: a overig: 7			overig: 4	12		
103	- kogelpot: 1 - steengoed (zonder glazuur) a steengoed (o.a. Siegburg): 3		fragmenten ijzer: 2	overig: 1			
104	- pingsdorf: 1 - kogelpot: 4 - grijs: 1			overig: 3	20		
105						vermolmd	
106				overig: 1	12		
107	- elmt: 1(?) - kogelpot: 3 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 1 - bouwmetaal: a overig: 6						OPX: 6
108	- bouwmetaal: a huttenleem: 2 b mortel/cement: 1		metaalslak: 1	overig: 1	1		
109	- steengoed (zonder glazuur): a steengoed gevlamd (o.a. Siegburg): 3 - bouwmetaal: a huttenleem: 1		spijker: 1	overig: 2		2	
111	- grijs: 3 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 2 b steengoed (o.a. Siegburg): 3			vuursteen: 1		2	
112	- pingsdorf: 1 - paffrath: 1 - grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 2 b ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 2 - steengoed met zoutglazuur: a crème: 3 b gekleurd/getijgerd: 1 c grijs (o.a. Westerwald): 1 - wit-/geelbakkend: a geel loodglazuur: 1 - bouwmetaal: a dakpannen: 20	vensterglas: 1	spijker: 1	tefriet: 1	9		
113					380		
114					640		

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
115					63		
116	grondmonster						
117	- steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 1				3		
118	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 4				3		
119	grondmonster				58		
120	- grijs: 5 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 10 - steengoed met zoutglazuur: a gekleurd/getijgerd: 3 - roodbakkend: a loodglazuur: 1 - wit-/geelbakkend: a geel loodglazuur: 1	- overig drinkglas: 1 - vensterglas: 4		overig: 3	13		
121	- pingsdorf: 1 - kogelpot: 2 - grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 4 - bouwmetaal: a huttenleem: 1		spijker: 1	overig: 3	3		
122	- kogelpot: 3 - grijs: 3 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 6		- brons/koper: 1 - spijker: 16 - musketkogel: 1	- daklei: 1 - overig: 1	14		
123	steengoed zonder glazuur: a bijna-steengoed: 1				1		
124	monster					5 duigen	
125	grondmonster				34		
126	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - porselein: 6	vensterglas: 1			1		
127	bouwmetaal: baksteen: 1						
128	- grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 4 b ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 1 - bouwmetaal: baksteen: 1	vensterglas: 1	spijker: 2	overig: 1		5	
129	bouwmetaal: baksteen: 1						
130	- grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 2 - bouwmetaal: huttenleem: 1		spijker: 1		5		
131	- kogelpot: 8 - grijs: 55 - steengoed (zonder glazuur): a steengoed (o.a. Siegburg): 5 b steengoed gevamd: 1 - steengoed met zoutglazuur: crème: 2 - roodbakkend: a loodglazuur (roodbruin): 2 b donkerbruin loodglazuur: 1 - wit-/geelbakkend: groen loodglazuur: 1 - bouwmetaal: a huttenleem: 1 b overig: 3	- roemer/berkenm. - overig drinkglas: 4 - vensterglas: 8	spijker: 2	overig: 12	19	18 + 80 gr.	
132	bouwmetaal: baksteen: 1						
133	- grijs: 1 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1 - wit-/geelbakkend: loodglazuur (geel): 1						

VNR	KER	GLS	MXX	SXX	ODB	OPH	ODS/OPX
134	- grijs: 2 - steengoed (zonder glazuur): a bijna-steengoed: 1 b steengoed (o.a. Siegburg): 1 - bouw materiaal: wandtegels: 1		overig: 1				
135			spijker: 1				
136	steengoed met zoutglazuur: overig: 1						
137			spijker: 1		3		
138	grijs: 1		brons/koper: 1				
139	- pingsdorf: 2 - bouw materiaal: huttenleem: 1		- spijker: 1 - overig: 2			3	
140	Steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1						
141	bouw materiaal: overig: 2						
142	grondmonster						
143	grondmonster						
144	grondmonster						
145	- pingsdorf: 1 - kogelpot: 3 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 1 b bijna-steengoed: 1 c steengoed (o.a. Siegburg): 4 d ijzerengobe (o.a. Langerwehe): 2 - bouw materiaal: dakpannen: 1		spijker: 2	- daklei: 2 - overig: 5	7		
146	- kogelpot: 12 - grijs: 1 - bouw materiaal: a huttenleem: 1 b mortel/cement: 1			daklei: 1	2		
147				-vuursteen: 3 -overig: 1			
148				overig: 2			
149	grijs: 1				1		
150	- kogelpot: 2 - grijs: 4 - steengoed (zonder glazuur): a proto-steengoed: 2 b bijna-steengoed: 2 - wit-/geelbakkend: geel loodglazuur: 1 - bouw materiaal: mortel/cement: 1		- spijker: 2 - overig: 2	- daklei: 1 - overig: 6	4		
151	- pingsdorf: 1 - grijs: 2 - roodbakkend: loodglazuur (roodbruin): 1			overig: 1			
152					2		
153	- grijs: 8 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1 - roodbakkend: 1 - bouw materiaal: huttenleem: 1		spijker: 1	-daklei: 2 -vuursteen: 1 -overig: 1	8		
154	grijs: 2				1		
155	- kogelpot: 2 - grijs: 1 - steengoed (zonder glazuur): proto-steengoed: 1			overig: 6	1		
158						1	
159	- kogelpot: 2 - steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1				1		
160	steengoed (zonder glazuur): steengoed (o.a. Siegburg): 1				3		
161	monster					3 duigen	
162	monster					4	
163	grondmonster						

Bijlage 2 bij hoofdstuk 4

Aardewerkcatalogus

Toelichting op de catalogus

Eén van de doelen van het onderzoek was het opnemen van de vondsten in het landelijk geldende Classificatiesysteem voor Laat Middeleeuws en Nieuwe tijds aardewerk en glas, het zogenaamde Deventer-Systeem. De catalogus van de vondsten vormt daarbij een samenbindend instrument. In dit onderzoek wordt derhalve een gelijke volgorde van objectbeschrijving aangehouden.

Binnen het Deventer-Systeem wordt een vaste wijze van administratie van elk object aan de hand van negen verschillende soorten kenmerken of informatie aangehouden.¹

	catalogus aardewerk
0	catalogusnummer
1	inventarisnummer
2	typecode
3	datering
4	afmetingen
5a	baksel
5b	oppervlaktebehandeling
5c	decoratie
6a	voet
6b	additieven
6c	divers, merken
7	naam
8	herkomst
9	literatuur

Tabel 1. Parameters per materiaalsoort

Parameters

0. Onder "0" wordt het catalogusnummer gegeven. Dit staat los van het eigenlijke systeem en dient enkel een administratief doel binnen deze rapportage. De verwijzingen in de tekst geven dit catalogusnummer aan.

1. Onder "1" wordt het inventarisnummer gegeven. In deze codering zit het nummer van de beerput gegeven en het volgnummer van de vondsten zoals deze in de systemen van de gemeente Arnhem worden aangehouden (bijv. E-004). Deze codering is uniek.

2. Onder "2" is de code van het object in het Deventer-Systeem verwerkt. De code bestaat uit baksel, vorm en type. Hieraan zijn in enkele gevallen nader verklarende letters of cijfers toegevoegd. Voor het Deventer-Systeem nieuwe types hebben hier omwille van het tijdspad van de publicatie een typenummer in de vorm van het inventarisnummer voorafgegaan door de letter N van Nieuw (bijv s3-zou-N123).

3. Onder "3" staat de datering. Voor dit onderzoek is alleen een complexdatering aangehouden. Een specifieke object- of looptijd datering is niet gegeven.

4. Onder "4" staan de maten van het object vermeld. Het zijn achtereenvolgens de maximale diameter zonder additieven (oren, stelen, e.d.), de maximale hoogte zonder additieven en de diameter van de voet. Als de maat door incompleetheit van het voorwerp niet te geven viel, is "-" ingevuld.

¹ De beschrijving van de codering van het aardewerk en het glas is overgenomen uit Bartels 1999.

5. Onder "5" vallen een drietal onderdelen die elk iets vertellen over de elementen van en op de hoofdvorm. Elke vorm wordt zo beschreven aan de hand van het baksel (5a), het glazuur (5b) en de decoraties die op het voorwerp zijn aangebracht (5c), nader toegespitst op het soort decoratie, de plaats op het voorwerp, welke kleur ze hebben en welke techniek gebruikt is bij het aanbrengen.

6. Onder "6" staan de additieven en diverse zaken als bijvoorbeeld de merken. Er wordt informatie over het standwerk gegeven (6a), de stelen, oren, hengsels en tuiten (6b), maar ook de merken en secundaire kenmerken als slijtage, reparatie, e.d (6c).

7. Onder "7" wordt de naam van het voorwerp gegeven zoals deze in het Deventer-Systeem wordt aangehouden. Indien noodzakelijk of functioneel, wordt de historische naam gegeven.

8. Onder "8" wordt de herkomst van het voorwerp beschreven. Bij het industriële goed kan soms zeer nauwkeurig worden aangegeven waar iets is gemaakt.

9. Onder "9" wordt voor zover mogelijk een literatuurverwijzing naar een vergelijkbaar onderwerp gegeven. Hierbij is in de eerste plaats gekozen voor een verwijzing naar objecten die al in het Deventer-Systeem zitten.

Het beeldmateriaal bestaat uit foto's en tekeningen. Bij de foto's zijn de voorwerpen *en profil* gefotografeerd met standaard het oor rechts. Indien het voorwerp op deze wijze onvoldoende informatie biedt is het met het oor links gefotografeerd. Borden zijn *en face* gefotografeerd.

Van reeds gepubliceerde types zijn alleen de kenmerkende details als versieringen of merken opgenomen.

Bij de tekeningen is uitgegaan van het ideaalprofiel van het voorwerp. Bij de verschillen in rand die binnen een enkel voorwerp op kunnen treden, is gekozen voor de meest kenmerkende vorm. Indien een deel van de vorm ontbreekt, is dit gestippeld of weggelaten. Dit is enkel gebeurd indien er zekerheid bestond over de vorm van het object.



0	KON18-001
1	E-009
2	S1-tre-5
3	XVI
4	16/8/6,5
5a	Steengoed
5b	
5c	2 appliques voorstellende De Hoop, 1 applique met bloemen
6a	uitgeknepen standring
6b	1 verticaal geplaatst lintoor
6c	
7	trechterbeker
8	Siegburg
9	99 Steden in Scherven



0	KON18-002
1	E-012
2	S2-pis-6
3	XVI
4	13,5/18/9,5
5a	Steengoed met opp behandeling
5b	inw. + uitw. zoutglazuur
5c	
6a	standvlak
6b	1 verticaal geplaatst worstoor, ontbreekt
6c	
7	pispot
8	W-Dtsl.
9	99 Steden in Scherven



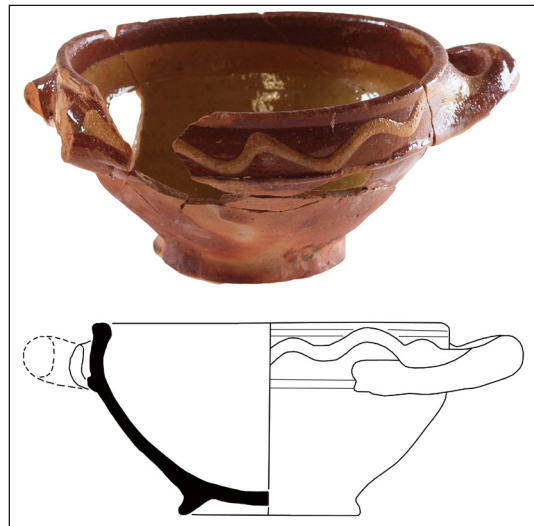
0	KON18-003
1	E-003
2	r-gra-27
3	XVI
4	8/9,5
5a	roodbakkend
5b	inw. loodglazuur
5c	
6a	vlak, drie pootjes
6b	1 ronde holle steel 60o
6c	buitenzijde licht beroet
7	grape
8	Rijnland/W-Dtsl.
9	91 Nijmegen



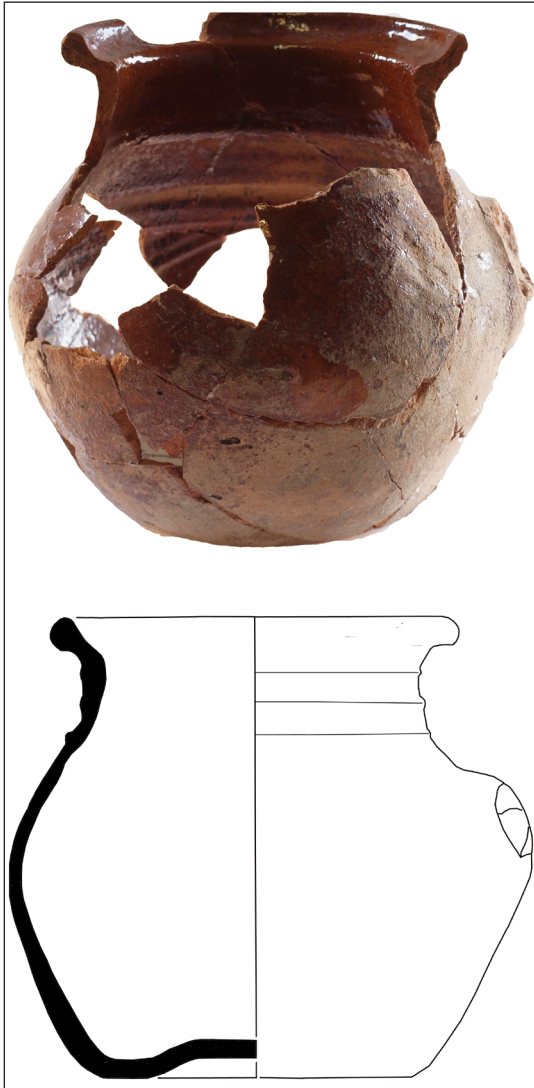
0	KON18-004
1	E-013
2	r-gra-32
3	XVI
4	11,6/14
5a	roodbakkend
5b	inw. loodglazuur, uitw. tegenover oor
5c	
6a	drie pootjes
6b	1 verticaal geplaatst geknepen worstoor
6c	
7	grape
8	
9	95 Alkmaar



0	KON18-005
1	E-014
2	r-gra-33
3	XVI
4	10,5/12
5a	roodbakkend
5b	inw. loodglazuur, uitw. tegenover oor
5c	
6a	drie pootjes
6b	1 verticaal geplaatst geknepen worstoor
6c	
7	grape
8	
9	95 Alkmaar



0	KON18-006
1	E-006
2	r-kom-1
3	XVI
4	7,5/14/7
5a	roodbakkend
5b	inw. loodglazuur, uitw. op rand
5c	inw. witte slib, uitw. golflijn op rand
6a	standring
6b	2 horizontaal geplaatste worstoren
6c	
7	kom
8	Rijnland/W-Dtsl.
9	



-
- 0 KON18-007
 - 1 E-001
 - 2 r-pis-1
 - 3 XVI
 - 4 16/17/9
 - 5a roodbakkend
 - 5b inw. loodglazuur, uitw. tegenover oor
 - 5c
 - 6a ziel
 - 6b 1 verticaal geplaatst worstoor
 - 6c
 - 7 pispot
 - 8 Nederland
 - 9
-



-
- 0 KON18-008
 - 1 E-002
 - 2 ha-bor-N001
 - 3
 - 4 4/27,5/12,5
 - 5a Hafnerwaar/Keuls wit
 - 5b inw. loodglazuur met ijzer/mangaanspikkels
 - 5c spiegel en vlag voorzien van golvende kamstreken. Overgang spiegel-vlag en knik in vlag voorzien van radstempel
 - 6a standvlak
 - 6b
 - 6c 2 doorgestoken gaten opder de rand
 - 7 bord
 - 8 Keulen/W.Dtsl.
 - 9
-



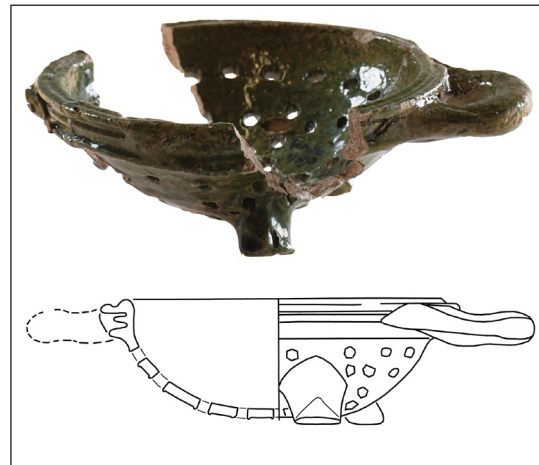
0	KON18-009
1	E-008
2	ha-dek-3
3	
4	6/18,5
5a	Hafnerwaar/Keuls wit
5b	uitw. loodglazuur
5c	
6a	
6b	dekselknop, afgebroken
6c	
7	deksel
8	Keulen/W.Dtsl.
9	99 Steden in Scherven



0	KON18-010
1	E-015
2	ha-gra-
3	
4	9/11,1
5a	Hafnerwaar/Keuls wit
5b	inw. loodglazuur met ijzer/ mangaanspikkels
5c	
6a	vlak, drie pootjes
6b	1 ronde holle steel 60o
6c	
7	grape
8	Keulen/W.Dtsl.
9	



0	KON18-011
1	E-004
2	ha-kop-N002
3	
4	5,5/12,5/5/5
5a	Hafnerwaar/Keuls wit
5b	inw. loodglazuur met ijzer/ mangaanspikkels
5c	
6a	standvlak
6b	1 horizontaal geplaatst worstoor op rand
6c	scherpe buikknik
7	kop
8	Keulen/W.Dtsl.
9	



0	KON18-012
1	E-005
2	ha-lek-N003
3	
4	4/10,5
5a	Hafnerwaar/Keuls wit
5b	inw. + uitw. loodglazuur met koperoxide en ijzer/mangaanspikkels
5c	
6a	drie pootjes
6b	2 horizontaal geplaatste worstoren
6c	
7	lekschaal/vergiet, miniatuur
8	Keulen/W.Dtsl.
9	

Bijlage 1 bij hoofdstuk 5

	Leeftijd	NR		
		FU	EL	UF
<i>Rund</i>				
radius p.	12-15	2	-	2
phalanx I p.	20-24	-	-	1
metapodia d.	24-30	1	-	1
radius d., ulna p., femur d.	42-48	-	-	4
wervels (tussenwervelschijven)	48-60	-	-	3
<i>Schaap/geit</i>				
scapula d., drie delen pelvis	5	2	-	-
metapodia d.	20-24	-	-	1
calcaneus p.	36	-	-	1
ulna p., femur p.	36-42	-	-	2
<i>Varken</i>				
scapula d., humerus d., radius p., phalanx II p.	12	2	1	7
metapodia d.	24	-	-	2
fibula d.	30	-	-	1
ulna p.	36	-	-	1
femur p.	36-42	-	-	1
tibia p.	42	-	-	1
wervels (tussenwervelschijven)	48-60	-	-	3

Bijlage 5-1 Handverzameld botmateriaal: (slacht)leeftijden in maanden van rund, schaap/geit en varken (excl. neonaten) op basis van vergroeiingsstadia in postcraniale skeletelementen. NR = aantal resten, p. = proximaal, d. = distaal, FU = ouder dan aangegeven leeftijd, UF = jonger dan aangegeven leeftijd, EL = aangegeven leeftijd.

Bijlage 2 bij hoofdstuk 5

	Criterium	Leeftijd	Aantal
<i>Schaap/geit</i>	I3, P2-M3 aanwezig	> 27-36	1
<i>Varken</i>	Pd3-M1 aanwezig, M2 niet doorgebroken	8-13	1
	Pd4 aanwezig, M1 breekt door (stadium E vlgs. Grant 1982)	< 8	1

Bijlage 5-2 Handverzameld materiaal: slachtleeftijden (in maanden) schaaap/geit en varken (excl. foet/neonaat) op basis van doorbraakpatronen gebitselementen.

Bijlage 3 bij hoofdstuk 5

Soort/skeletelement	Maat	Waarde	Schofthoogte
humerus	GL	102,3	32,4
radius	BP	11,1	-
	SD	7,1	-
	BD	13,9	-
	GL	100,1	33,8
femur	BP	23,1	-
	SD	7,8	-
	BD	21,0	-
	GL	109,1	33,0
tibia	BP	20,9; 22,1	-
	SD	7,1; 7,2	-
	BD	8,5; 8,8	-
	GL	108,7; 108,4	32,7; 32,6

Bijlage 5-3 Handverzameld materiaal (vondstnr. 81, S112): maten skeletelementen (in mm) en schofthoogtes (in cm) van hond. BD = grootste distale breedte, BP = grootste proximale breedte, GL = grootste lengte, SD = kleinste breedte van de diafyse.

Bijlage 4 bij hoofdstuk 5

Vondstnr.	Spoor	Element	Maat	Waarde	TL	
					geschat	berekend
78	111	parietale	kl. breedte	3,5	-	506
78	111	cleithrum r.	-	-	450-500	
81	112	parietale	kl. breedte	2,6	-	376
81	112	parietale	kl. breedte	3,0	-	433
81	112	dentale r.	-	-	500	-
81	112	praeoperculare l.	-	-	570	-
81	112	praeoperculare r.	-	-	570	-
81	112	interoperculare r.	-	-	600	-
81	112	cleithrum r.	-	-	450	-
81	112	cleithrum r.	-	-	450	-
81	112	cleithrum r.	-	-	500	-
81	112	cleithrum r.	-	-	500	-
81	112	cleithrum r.	-	-	590	-
90	112/119	parietale	kl. breedte	4,4	-	643
90	112/119	praeoperculare r.	-	-	600-650	-
90	112/119	praeoperculare r.	-	-	520	-
90	112/119	praeoperculare r.	-	-	520	-
90	112/119	praeoperculare l.	-	-	400	-
90	112/119	praeoperculare l.	-	-	450	-
90	112/119	praeoperculare l.	-	-	520	-
90	112/119	ectopterygoid l.	-	-	600	-
90	112/119	cleithrum r.	-	-	450	-
90	112/119	cleithrum r.	-	-	570	-
90	112/119	cleithrum r.	-	-	570	-

Bijlage 5-4 Genomen maten aan skeletelementen van schelvis en bijbehorende totale lengte (TL) in mm.

Bijlage 5 bij hoofdstuk 5

	Leeftijd	NR	
		FU	UF
<i>Rund</i>			
radius p.	12-15	-	1
metatarsus d.	24-30	-	1
radius d.	42-48	-	1
<i>Schaap/geit</i>			
scapula d.	5	-	1
phalanx I p.	7-10	-	1
calcaneus p.	36	-	1
humerus p.	36-42	-	1
<i>Varken</i>			
scapula d., humerus d., drie delen pelvis, phalanx II p.	12	2	21
metapodia d., phalanx I p.	24	-	28
fibula d.	30	-	1
ulna p.	36	-	1
femur p.	36-42	-	2
humerus p., femur d., fibula p.	42	-	4

Bijlage 5-5 Materiaal uit zeefresiduen: (slacht)leeftijden in maanden van rund, schaap/geit en varken (excl. foeten/neonaten) op basis van vergroeiingsstadia in postcraniale skeletelementen. NR = aantal resten, p. = proximaal, d. = distaal, FU = ouder dan aangegeven leeftijd, UF = jonger dan aangegeven leeftijd.

Bijlage 6 bij hoofdstuk 5

 criterium	 Leeftijd	 Aantal
Pd3&4 aanwezig, M1 nog niet doorgebroken (stadium C vlgs. Grant 1981)	< 8	1
Pd4 aanwezig, M1 nog niet doorgebroken (stadium C vlgs. Grant 1981)	< 8	1
Pd3&4 aanwezig	< 16	2
Pd4 aanwezig	< 16	1

Bijlage 5-6 Materiaal uit zeefresiduen: slachtleeftijden (in maanden) varken (excl. foet/neonaat) op basis van doorbraakpatronen gebitselementen.

Bijlage 1 bij hoofdstuk 6

Cultuur- en andere gebruiksgewassen

Granen en andere meelvruchten

Avena sativa, kroonkafbasis	2	Haver
Cerealia, zemel	++++	Granen
Fagopyrum esculentum, dopfragment	+++	Boekweit
Oryza sativa	1	Rijst
Secale cereale (m)	7	Rogge
Secale cereale, aarspilfragment	e	Rogge
Secale cereale, zemel	e	Rogge
Secale/Triticum, zemel	+	Rogge/Tarwe

Noten en fruit

Cornus mas	1	Gele kornoelje
Cydonia/Pyrus, kelk	+	Kweepeer/Peer
Ficus carica	+	Vijg
Juglans regia	1	Walnoot
Maloidae, ovarium	+	Appelachtigen
Malus domestica	+	Appel
Malus/Pyrus	++	Appel/Peer
Mespilus germanica	7	Mispel
Physalis alkekengi	2	Lampionplant
Prunus avium/cerasus	++	Zoete kers/Zure kers
Prunus domestica cf. GR.ST-92-2	10	Kroosjespruim
Prunus domestica GRO11	1	Pruim
Prunus domestica, fragment	e	Pruim en Kroosjespruim
Prunus spinosa	2	Sleedoorn
Pyrus communis	+	Peer
Ribes rubrum	e	Aalbes
Ribes rubrum, kelk	e	Aalbes
Rubus caesius	+	Dauwbraam
Rubus fruticosus	++	Gewone braam
Vaccinium myrtillus	++	Blauwe bosbes
Vitis vinifera	++	Druif

Groenten en kruiden

Brassica nigra	e	Zwarte mosterd
Brassica nigra, fragment	e	Zwarte mosterd
Foeniculum vulgare	+	Venkel
Humulus lupulus	e	Hop
Hyssopus officinalis	1	Hyssop
Piper nigrum	1	Zwarte peper

Wilde planten

Akkeronkruiden

Agrostemma githago, fragment	+++	Bolderik
Anthemis arvensis	+	Valse kamille
Arnoseris minima	+	Korensla
Centaurea cyanus	e	Korenbloem
Centaurea cyanus, fragment	+++	Korenbloem
Chrysanthemum segetum	1	Gele ganzenbloem
Echinochloa crus-galli	+	Hanenpoot
Fallopia convolvulus	e	Zwaluwtong
Hypochaeris glabra/radicata	e	Glad/Gewoon biggenkruid
Knautia arvensis, fragment	+	Beemdkroon
Raphanus	1	Radijs
Raphanus raphanistrum, hauwfragment	e	Knopherik
Rumex acetosella	+++	Schapenzuring
Rumex acetosella, bloemdek	e	Schapenzuring
Scleranthus annuus	e	Eenjarige hardbloem
Setaria pumila	e	Geelrode naalbaar
Sinapis arvensis	e	Herik
Sinapis arvensis, fragment	+	Herik
Solanum nigrum	e	Zwarte en Beklierde nachtschade
Sonchus oleraceus	e	Gewone melkdistel
Spergula arvensis var. arvensis	+	Gewone spurrie
Stellaria media	+	Vogelmuur
Thlaspi arvense	e	Witte krodde
Urtica urens	+	Kleine brandnetel

Tredplanten

Poa annua (m)	e	Straatgras
Polygonum aviculare	+	Gewoon varkensgras

Ruigteplanten

Anthemis cotula	e	Stinkende kamille
Chenopodium album	+	Melganzenvoet
Conium maculatum	1	Gevlekte scheerling
Persicaria lapathifolia	e	Beklierde duizendknoop
Silene dioica/latifolia subsp alba	1	Dag-/Avondkoekoeksbloem
Silene, fragment	1	Silene

Pionierplanten van natte bodem

Persicaria hydropiper	1	Waterpeper
-----------------------	---	------------

Oever- en moerasplanten

Mentha aquatica/arvensis	e	Watermunt/Akkermunt
Thalictrum flavum	1	Poelruit

Planten van hoogveen en heide

Erica tetralix, bloemdek	1	Gewone dophei
Calluna vulgaris, bloemdek	e	Struikhei
Calluna vulgaris, takje	+	Struikhei

Planten van bosranden en struwelen

Lamium maculatum	1	Gevlekte dovenetel
Lapsana communis	1	Akkerkool
Pteridium aquilinum, bladfragment	e	Adelaarsvaren

Niet ingedeeld

Poaceae, stengelknoop	1	Grassenfamilie
Carex disticha-type	e	Tweerijige zegge-type
cf. Cuscuta	1	Warkruid?
Galeopsis bifida-type	e	Gespleten hennepnetel-type
indet, knopschaal	1	Niet determineerbaar
Juncus effusus-type	1	Pitrus-type
Juncus, vrucht (m)	1	Rus
Lamiaceae, fragment	e	Lipbloemenfamilie
Myosotis	1	Vergeet-mij-nietje
Poa trivialis-type	e	Ruw beemdgras-type
Poa trivialis-type (m)	e	Ruw beemdgras-type
Ranunculus repens-type	e	Kruipende boterbloem-type
Sedum album/spurium	1	Wit/Roze vetkruid
Viola	e	Violtje

Bijlage 6-1 Resultaten macrorestenonderzoek aan monster uit beerput S112 (1575-1650). Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold. Monsternummer 86. Legenda: (m) = gemineraliseerd, cf. = gelijkend op, e = 1-10 + = 10-50, ++ = 50-100, +++ = 100-1000, ++++ = 1000+. Zie bijlage 3 voor de verklaring van de soorttypen.

Bijlage 2 bij hoofdstuk 6

	Monster	77	77B	86	89	89C	91	91B	91C	92
	Spoor	49	49	112	112/119	112/119	112/119	112/119	112/119	112
Noten en fruit										
Cornus mas	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.
Malus/Pyrus	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Malys/Pyrus (m)	.	e	.	.	.	.	.	1	.	.
Mespilus germanica	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Prunus avium/cerasus	+	.	.	+++	+++	e	+	+	+	+
Prunus domestica	1	.	.	+	.	.	2	.	2	e
Prunus domestica cf. GR.ST-92-2	.	.	.	+	.	.	3	4	.	6
Prunus domestica GRO11	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Prunus domestica GRO12	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Prunus domestica GRO13	3	.	.	6	1	.	2	.	9	5
Prunus domestica GRO3	.	.	.	7	.	.	.	1	.	.
Prunus spinosa	.	.	.	14	10	1	.	.	.	4
Ribes (m)	.	e	.	.	.	.	.	.	.	.
Vitis vinifera	.	.	.	.	.	.	.	1	e	1
Peulvruchten										
Pisum/Vicia (m)	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Vicia faba (m)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Niet ingedeeld										
Indet	e	+	.	.	.	.	.	.	.	.
										niet determineerbaar

Bijlage 6-2 Resultaten macrorestenonderzoek aan materiaal uit twee beerputten (nieuwe tijd). Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold.
 Legenda: (m) = gemineraliseerd, cf. = gelijkend op, e = 1-10 + = 10-50, ++ = 50-100, +++ = 100-1000, ++++ = 1000+.

Bijlage 3 bij hoofdstuk 6

type	soorten
Carex disticha-type	C. disticha, C. preacox, C. ovalis, C. elongata
Galeopsis bifida-type	G. bifida, G. pubescens, G. speciosa, G. tetrahit
Juncus effusus-type	J. effusus, J. conglomeratus, J. glaucus, J. macer
Poa trivialis-type	P. trivialis, P. pratensis, P. compressa, P. nemorosa
Ranunculus repens-type	R. acris, R. bulbosus, R. lingua, R. repens

Bijlage 6-3 Lijst van verschillende gebruikte vormtypen en de bijbehorende soorten.

Bijlage 4 bij hoofdstuk 6

Cultuurgewassen

Granen en andere meelvruchten

Avena-type (B)	+	Haver-type
Fagopyrum esculentum	++	Boekweit
Hordeum/Triticum-type (B)	+	Gerst/Tarwe-type
Secale cereale	+	Rogge
Triticum-type (B)	++	Tarwe-type
Poaceae, caryopsisfragment	+++	graanzemelen

Noten en fruit

Sorbus-groep (B)	+	Lijsterbes-groep
------------------	---	------------------

Peulvruchten

Vicia faba	+	duivenboon
------------	---	------------

Groenten en kruiden

Anthriscus cerefolium (P)	+	Echte kervel
Beta vulgaris (B)	+	Strandbiet en Biet
Bifora radians-type (P) (cf. Coriandrum)	+	Holzaad-type Koriander?
Carthamus tinctorius	+	Saffloer
cf. Lactuca-type (B)	+	Sla-type?
Mentha-type (B)	+	Munt-type

Wilde planten

Akkeronkruiden en ruderalen

Artemisia (B)	+	Alsem
Ballota-type (B)	+	Ballote-type
Brassicaceae (B)	++	Kruisbloemenfamilie
Centaurea cyanus (B)	+	Korenbloem
Convolvulus arvensis-type (B)	+	Akkerwinde-type
Fallopia convolvulus	+	Zwaluwtong
Jasione montana-type (B)	+	Zandblauwtje-type
Matricaria-type (B)	+	Kamille-type
Papaver rhoeas-type (B)	+	Grote klaproos-type
Persicaria maculosa-type (B)	+	Perzikkruid-type
Plantago lanceolata-type (B)	+	Smalle weegbree-type
Plantago major-media-type (B)	+	Grote, Getande en/of Ruige weegbree-type
Poaceae (B)	++	Grassenfamilie
Polygonum aviculare-type (B)	+	Gewoon varkensgras-type
Rumex acetosella (P)	++	Schapenzuring

Spergula arvensis	+	Gewone spurrie
Urticaceae (B)	+	Brandnetelfamilie

Kruiden (algemeen)

Apiaceae (B)	+	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	+	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	+	Composietenfamilie buisbloemig
Astragalus-type (B)	+	Hokjespeul-type
Caryophyllaceae (B)	+	Anjerfamilie
Centaurea jacea-type (B)	+	Knoopkruid-type
Fabaceae p.p. (B)	+	Vlinderbloemenfamilie
Potentilla-type (B)	+	Ganzerik-type
Ranunculus acris-type (B)	+	Scherpe boterbloem-type
Trifolium-type (B) (divers)	+	diverse Klaversoorten

Bomen

Alnus (B)	(+)	Els
Corylus (B)	(+)	Hazelaar
Pinus (B)	(+)	Den
Quercus (B)	(+)	Eik
Tilia (B)	(+)	Linde

Ruigtekruiden

Lotus (B)	+	Rolklaver
Symphytum (B)	+	Smeewortel

Heide/veen- en sporenplanten

Calluna vulgaris (B)	+	Struikhei
----------------------	---	-----------

Zout-/brakwaterindicatoren

cf. Cymatiosphaera (T.116)	+	Dinoflagellaat?
Plantago coronopus-type (B)	+	Hertshoornweegbree-type

Mestschimmels

Sordaria-type (T.55A)	+	(Mest-)Schimmel (T.55A)
Sporormiella-type (T.113)	+	(Mest-)Schimmel Sporormiella-type (T.113)

Darmparasieten

Ascaris	++	Spoelworm
Trichuris	++	Zweepworm

Bijlage 6-4 Resultaten van semi-kwantitatief pollen- en microfossielenonderzoek aan materiaal uit beerput S112 (1575-1650). BX-nummer BX 4578, vondstnummer 86. (+) = enkele aanwezig, + = meerdere aanwezig, ++ = regelmatig aanwezig, +++ = dominant aanwezig, cf. = gelijkend op, (B) = pollentype Beug, (P) = pollentype Punt, T... = type non pollen-palynomorf Van Geel.

LITERATUUR

- Anderberg, A.L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*. Stockholm.
- Archief Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Arnhem.
- Behre, K.E., 1993: Die tausendjährige Geschichte des Teesdalio-Arnoseridetums. In: *Phytocoenologia* 23, 449-456.
- Berends, G., 1989: Brick. Baksteen in Nederland in de Middeleeuwen. In: *RDMZ RV 1989/15-11*.
- Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*. Stockholm.
- Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*. Stockholm.
- Beug, H.J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- BIAXiaal, intern rapport botanisch onderzoek/pollenonderzoek Musiskwartier.
- Bitter, P., Genabeek, R. van en Rooijen, C., 2006: De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd. In: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie*.
- Brinkhuizen, D.C., 1989: *Ichthyo-archeologisch onderzoek: methoden en toepassing aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland)*, academisch proefschrift. Groningen.
- Burema, L., 1977: *58 miljoen Nederlanders en hun voedsel*. Amsterdam.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. en Jans, J.E.A., 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*. Groningen.
- Clevis, H. en Smit, M., 1990: *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*. Kampen.
- Dam, P.J.E.M. van, 2003: Feestvissen en vastenvissen. Culturele, ecologische en economische aspecten van de visconsumptie in de Nederlanden in de Late Middeleeuwen. In: *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis* 29 (4), 467-496.
- Dodoens, R., 1644: *Cruydt-Boeck, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest ghetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbeterd*. Antwerpen.
- Dominguez, M., 2010: *intern rapport dendrochronologische dateringen Koningstraat 18*. Amersfoort, RING.
- Enkevort, H. van en Thijssen, J., 1996: *Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989-1995*. Zutphen.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method. In: *Svensk. Bot. Tidskr.* 54, 561-564.
- Esser, E. en Verhagen, M., 2001: The white stork (*Ciconia ciconia*) in an archaeological and historical perspective. In: Buitenhuis, H. and Prummel, W. (eds.), *Animals and man in the past. Essays in honour of Dr. A.T. Clason, emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands (ARC-Publicatie 41)*, 275-90. Groningen.

Fægri, K., Kaland, P.E. and Krzywinski, K., 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).

Frank, C.J.B.P. en Haans F.A.C., 1996: De Binnenstad. Duizend Jaar wonen tussen Singels en Rijn. In: *Arnhemse Monumentenreeks 1*. Arnhem.

Geel, B. 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*. Utrecht (ongepubliceerd).

Gemeentearchief Arnhem (bouwdossiers Koningstraat 17 en 18 en historische kaarten).

Gjesdal, F., 1972: Age determination of swine foetuses. In: *Acta Veterinaria Scandinavica* 40, 1-29.

Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: Wilson, B., Grigson, C. and Payne, S. (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites* (= BAR British Series, 109), 91-108.

Haans, F.A.C. en Frank, C.J.B.P., 2003: De ondergrondse stad. Een tocht door de Arnhemse Kelders. In: *Arnhemse Monumentenreeks 13*. Arnhem.

Haaster, H. van, 2008: *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en agrarische ontwikkelingen in en rond een (post)midleleeuwse groeistad*. Groningen.

Habermehl, K.H., 1975: *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlijn/Hamburg.

Harcourt, R.A., 1974: The dog in prehistoric and early historic Britain. In: *Journal of Archaeological Science* 1, 151-75.

Harmsen, C. en Defilet, M.P., 2008: *Programma van Eisen Definitief Onderzoek Koningstraat 18*. Arnhem.

Harmsen, C. en Defilet, M.P. (red.), 2008: *Quick scan hoek Koningstraat/Klarestraat*. Intern rapport. Arnhem.

IJzereef, G.F. en Laarman, F., 1986: The Animal Remains from Deventer (8th-19th Centuries AD). In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 36, 405-443.

Jeurissen, A.P.J. en Wientjes, R.C.M., 2005: *Arnhem na de oorlog 1945-1970*. Arnhem. Gijsbers en Van Loon, nummer 64.

Jobse-Van Putten, J., 1996: *Eenvoudig maar voedzaam, cultuurgeschiedenis van de dagelijkse maaltijd in Nederland*. Amsterdam.

Jong, T. de, Carmiggelt, A. en Van den Eynde, G., 1997: Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht. In: *Brabants Heem* 49-4, 121-129.

Kadastrale Atlas Gelderland 1832. Arnhem.

Knoop, J.H., 1763: *Fructologia of Beschryving der Vrughtbomen en Vrughten die men in de hoven plant en onderhoud*. Leeuwarden.

Körber-Grohne, U., 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*. Hildesheim.

Körber-Grohne, U., 1991: Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, overdruk uit: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 18. Hildesheim.

- Markus, 1907: *Arnhem omstreeks het midden der vorige eeuw*. Arnhem (herdruk 1965).
- Matthey, I., 2002: *Vincken moeten vincken locken. Vijf eeuwen vangst van zangvogels en kwartels in Holland*. Hilversum.
- Meer, W. van der, 2011: Koningstraat 18, Arnhem. Archeobotanische resten uit een beerput (NT). In: *BIAxiaal rapportnummer 497*.
- Meijden, R. van der, 1996: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen.
- Monumenten Advies Bureau, 2003: baksteenchronologie gemeente Arnhem. Nijmegen/Arnhem.
- Moore, P.D., Webb, J.A. and Collinson, M.E., 1991: *Pollen Analysis*. Oxford.
- Naamlijst voor den Telefoondienst (1915)*. Uitgegeven door het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie, januari 1915.
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA). Amersfoort.
- Nie, H.W. de, 1996: *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. Doetinchem.
- Nijssen, H. en De Groot, S.J., 1987: *De vissen van Nederland*. (= Natuurhistorische Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 43). Utrecht.
- Ostkamp, S., Roedema, R. en Van Wilgen, R., 2001: *Gebruikt en gebroken. Vijf eeuwen bewoning op drie locaties in het oostelijke stadsdeel*. Alkmaar.
- Projectgroep Archeologie AHR, 2003: *Specificaties voor datastructuur en formulieren ten behoeve van Archeologische Monumentenzorg AHR-project*.
- Punt, W., Clarke, C.G.S., Hoen, P., Blackmore, S. and Stafford, P.S. (eds.), 1976-1991: *The Northwest European Pollen Flora*. Amsterdam (zes delen).
- Schaminée, J.H.J., Stortelder, A.H.F., Weeda, E.J., Westhoff, V. en Hommel, P.W.F.M, 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*. Leiden (vijf delen).
- Schaap, K. en Stempher, A.S., 1973: *Arnhems Oude Stadshart*. Arnhem, Gemeentearchief Arnhem.
- Smallegange, M., 1696: *Nieuwe Cronyk van Zeeland*. Middelburg.
- Stempher, A.S., 1968: *Sjouwen door Oud-Arnhem*. Arnhem. Gijsbers en Van Loon.
- Stempher, A.S., 1969: *Nog 's sjouwen door Oud-Arnhem*. Arnhem. Gijsbers en Van Loon.
- Swaen, A.E.H. (ed.), 1948: *Jacht-Bedryff*. Leiden.
- Tamis, W.L.M., Van der Meijden, R., Runhaar, J., Bekker, R.M., Ozinga, W.A., Odé, B. en Hoste, I., 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. In: *Gorteria* 30-4/5, 101-195.
- Weeda, E.J., Westra, R., Westra, Ch. en Westra, T., 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*. Deventer (vijf delen).
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*. Amsterdam.
- Vries, D.J., 1994: *Bouwen in de Late Middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht*. Utrecht.

Woldring, H., 2000: On the Origins of Plums: A Study of Sloe, Damson, Cherry Plum, Domestic Plums and their Intermediate Forms. In: *Palaeohistoria* 39/40, 535-562.

Zeiler, J.T. en Brinkhuizen, D.C., 2003: *Resten van rijke maaltijden. Archeozoologisch onderzoek van botmateriaal uit de Krijtstraat te Gorinchem (14^e - 17^e eeuw)*. In: *ArcheoBone rapport nr. 35*. Intern rapport in opdracht van BAAC b.v., 23 december 2003.

Zeiler, J.T., Brinkhuizen, D.C. en Kuijper, W., 2011: Schelvissen en varkensfoeten. Archeozoologisch onderzoek van botmateriaal uit de Koningstraat te Arnhem (Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd). In: *ArcheoBone rapport nr. 85*. Haren.

Zeist, W. van and Woldring, H., 2000: Plum (*Prunus domestica* L.) Varieties in Late- and Post-Medieval Groningen: the Archaeobotanical Evidence. In: *Palaeohistoria* 39/40, 563-576.

EINDNOTEN

- 1 Harmsen en Defilet 2008.
- 2 Zie *Restauratievademecum* Ringband 3b, Doc-bladen Houtconstructies 38 (Den Bosch) en 43 (Utrecht), RDMZ/SDU Den Haag 1996 en *Restauratievademecum* Ringband 2a: H. Janse, *Balklaag. Constructie, ondersteuning en versiering van balken en houten vloeren*. RDMZ/SDU Den Haag 1986. NB: De voorlopig oudste toepassing van grenen hout in Arnhem in een enkelvoudige balklaag is aangetroffen in het pand Kerkstraat 33, gedateerd 1629 volgens jaartalankers. Dit strookt met de vondst van grenen hout in andere Gelderse plaatsen (onder andere Harderwijk 1623, Zutphen 1627), waar vermoedelijk ook tussen 1620 en 1630 grenen hout voor het eerst in houtconstructies zijn intrede doet. De in Kerkstraat 33 aangetroffen sleutelstukken lijken sterk op die van Koningstraat 17. Zie: G. Berends, Kerkstraat 32/33 bouwhistorisch rapport dd. 7 maart 1995 RDMZ sector 2 Zeist en F. Haans en C.J. Frank, geactualiseerde Registeromschrijving Kerkstraat 33, Mon. nr. 8342, 4-4-1995.
- 3 Defilet en Harmsen 2008.
- 4 De injectie van waterglas was al ingepland en ook om voldoende tijd te bieden voor het uitharden van het waterglas, is besloten om eerst de werkstrooklocaties op te graven.
- 5 Vnr.= vondstnummer(s), S=spoornummer(s).
- 6 Smits, Defilet en Wientjes (red.) 2009.
- 7 Smits, Defilet en Wientjes (red.) 2009, 11.
- 8 Vlak 3 kan feitelijk tot vlak 2 worden gerekend.
- 9 Frank en Haans 1998, 13.
- 10 Dominguez 2010.
- 11 Smits, Defilet en Wientjes (red.) 2009, 58-64.
- 12 Stadskaarten van Braun en Hogenberg, sterk leunend op materiaal van Jacob van Deventer. Arnhem werd in 1581 getekend, maar de perceelsindeling is niet erg realistisch. Kaartenmaker Guicciardini volgde Braun en Hogenberg na.
- 13 Veel dateringen zijn afgeleid uit baksteenformaten. Van de funderingen resteerde veelal niet voldoende om een vijf- of tienlagenmaat te nemen. Baksteenformaten kunnen lokaal per periode sterk variëren en moeten kritisch worden gehanteerd. In dit rapport is onder meer gebruik gemaakt van de baksteenchronologie van de gemeente Arnhem zoals opgesteld door het Monumenten Advies Bureau (april 2003).
- 14 Berends 1989.
- 15 Smits, Defilet en Wientjes (red.), 2009.
- 16 Smits, Defilet en Wientjes (red.) 2009.
- 17 Vries 1994.
- 18 O.a. Verhoeven 1998.
- 19 Ostkamp, Roedema en Van Wilgen 2001.
- 20 Het formaat van bakstenen neemt af naarmate de tijd vordert.
- 21 O.a. Clevis en Smit 1990.
- 22 Zie administratieve gegevens voor CIS-code en coördinaten.
- 23 Ook verschenen in een intern rapport: Zeiler, J.T., Brinkhuizen, D.C. en Kuijper, W., 2011: Schelvissen en varkensfoeten. Archeozoologisch onderzoek van botmateriaal uit de Koningstraat te Arnhem (Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd). In: *ArcheoBone rapport nr. 85*. Dit rapport is integraal in dit hoofdstuk opgenomen.
- 24 Stichting Monument en Materiaal, Groningen.
- 25 Archeologisch Centrum Universiteit Leiden.
- 26 Projectgroep Archeologie AHR 2003.
- 27 Spoornummer S170, vondstnummers 113-115. Het geslacht van het volwassen dier is bepaald op grond van de vorm van de hoektanden.
- 28 In de vondstzak met botten van de achterpoten zat wel een teenkoot, maar deze kan ook afkomstig zijn van één van de voorpoten. Het onderscheid tussen teenkoten uit voor- en achterpoot is niet of nauwelijks te maken.
- 29 Zeiler en Brinkhuizen 2003.
- 30 Nijssen en de Groot 1987.
- 31 Habermehl 1975.
- 32 1989, 13.

- 33 Voor vervolgonderzoek zijn voldoende complete botten aanwezig om meer te zeggen over de grootte van de schelvisen.
- 34 De maximale lengte van snoek is 150 cm, die van sneep 50 cm en die van brasem 90 cm (Nijssen en de Groot 1987).
- 35 IJzereef en Laarman 1986, 437.
- 36 De draagtijd van een zeug is circa 115 dagen.
- 37 De gegevens van Gjesdal (1972) zijn tevens te vinden in Habermehl 1976.
- 38 Zie onder meer Burema 1977.
- 39 Esser en Verhagen 2001; zie ook Zeiler en Brinkhuizen 2003.
- 40 2002.
- 41 Zie bijvoorbeeld De Jong et al. 1997. Ook pauwen werden op deze manier opgediend.
- 42 2002.
- 43 Van Dam 2003.
- 44 Smallegange 1696, 184.
- 45 Swaen 1948, 74.
- 46 2002.
- 47 Coördinaten: zie administratieve gegevens.
- 48 Tevens verschenen als Van der Meer 2010 (BIAXiaal rapportnummer 497).
- 49 Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappere et al. 2006; Körber-Grohne 1964, 1991.
- 50 Van der Meijden 1996.
- 51 Erdtman 1960; Fægri et al. 1989.
- 52 Punt and Clarke 1976-1991; Moore et al. 1991; Beug 2004; Non-Pollen Palynomorfen: Van Geel 1998 (niet gepubliceerd).
- 53 Van der Meijden 1996; Beug 2004.
- 54 Onderste lagen van de verder met puin opgevulde beerput.
- 55 Tamis et al. 2004.
- 56 Met gebruikmaking van: Weeda et al. 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schaminee et al. 1995, 1996, 1998, 1999.
- 57 Dodoens 1644, 820-821.
- 58 Jobse-Van Putten 1996, 194.
- 59 Van Haaster 2008, 71-82.
- 60 Knoop 1763, 58-77, 108-111.
- 61 Wellicht na toebereiding, want lekker zijn de verse vruchten niet.
- 62 Op basis van pruimenpitten uit Groningse beerputten: Van Zeist en Woldring 2000.
- 63 Woldring 2000.
- 64 Van Haaster 2008, 71-82.
- 65 Dodoens 1644, 183-185.
- 66 Behre 1993.
- 67 Dodoens 1644, 958.
- 68 Dodoens 1644, 1058.
- 69 Dodoens 1644, 192-194.
- 70 Van Enckevort en Thijssen 1996.
- 71 Smit, Defilet en Wientjes (red.) 2009.
- 72 BIAXiaal intern rapport Musiskwartier.

COLOFON

Tekst	:	F.A.C. Haans (hoofdstuk 2), K.J. van den Berghe (hoofdstuk 4), J.T. Zeiler, D.C. Brinkhuizen en W. Kuiper (hoofdstuk 5) en W. van der Meer (hoofdstuk 6). Overig: M.P. Defilet
Redactie	:	M.P. Defilet
Kaartmateriaal	:	Tenzij anders vermeld: ARC bv, nabewerking CAGA
Tekeningen	:	Tenzij anders vermeld: C. Scheringa (CAGA)
Foto's	:	Tenzij anders vermeld, M.A.B. en CAGA
Opmaak	:	C. Harmsen
Druk	:	Repro gemeente Arnhem
Oplage	:	25
ISSN	:	1876-0864

GEMEENTE ARNHEM
Eusebiusbuitensingel 53
6827 AN Arnhem
Postbus 9200
6800 HA Arnhem
Tel. 026 377 4222
Fax 026 377 4224
E-mail info@gemeentearnhem.nl
www.arnhem.nl