

**Kanonia przy ul. Ostrów Tumski 11
w Poznaniu**
Badania architektoniczne i konserwatorskie



Autor : mgr Jerzy Borwiński

Poznań, marzec 2014
Dokumentacja chroniona prawem autorskim

Dokumentacja zawiera:

I. Opis ogólny

II. Stan badań. Zarys historyczny

III. Badania architektoniczne

Odkrywki badawcze:

- Parter
- Piętro
- Wieżba dachowa

IV. Badania konserwatorskie:

- Zabytkowa stolarka
- Nawarstwienia w ścianach wewnątrz

V. Wnioski

VI. Rysunki: 1-19

VII. Fotografie Jerzy Borwiński:

- Wieżba 1-30
- Budynek 1-75

VIII. Ilustracje archiwalne:

1. Widok Ostrowa Tumskiego, 1798r., przypisywany K. Albertiemu
2. Widok Ostrowa Tumskiego, 1798r., przypisywany K. Albertiemu
3. Widok Ostrowa Tumskiego, 1798r., przypisywany K. Albertiemu
4. Widok Ostrowa Tumskiego, 1798r., przypisywany K. Albertiemu
5. Fotografia R. S. Ulatowski, 1924r.
6. Fotografia R. S. Ulatowski, 1930r.
7. Fotografia H. Kondziela, 1956r.
8. Fotografia E. Linette, 1976r.

9. Spichlerz u zbiegu ul. Piekary i Rybaki w Toruniu połowa XIVw., Witold Krassowski, Dzieje budownictwa i architektury na ziemiach polskich, Warszawa 1991, il. 241
10. Lüneburg, późnogotycki dom mieszkalny, Wilfried Koch, Style w architekturze, Warszawa 1996, s.352
11. Fasada kamienicy przy Starym Rynku nr 51, Witold Galka, O architekturze i plastyce dawnego Poznania do końca epoki baroku, Poznań 2001, str.130
12. Plac budowy z: Powieść Girarda de Roussillou, Wiedeń, Nat. Bibl. Cod. 2554, fol. 164, II połowa XVw., red. Rolf Toman, Sztuka gotycka, architektura rzeźba, malarstwo, s. 155
13. św. Hieronim w pracowni, A, Dürer 1514, oprac. Margaret Aston, Panorama renesansu, Warszawa 2003, s. 30
14. Stralsund Kościół Mariacki ok. 1380 -1440, czoło chóru widok od północnego-wschodu, red. Rolf Toman, Sztuka gotycka, architektura, rzeźba, malarstwo, s. 216
15. Drzwi francuskie XIIw., Zdzisław Mączyński, Elementy i detale historyczne w rozwoju historycznym, Warszawa 1997

I. Opis ogólny

Budynek kanonii przy ul. Ostrów Tumski 11, w Poznaniu, usytuowany jest po stronie zachodniej Ostrowa Tumskiego, równolegle do ul. Panny Marii. Obecna budowla jest na planie wydłużonego prostokąta, o wymiarach 27 x 8,8m z dostawionym, pośrodku elewacji zachodniej, płytkim ryzalitem. Jest to budynek jednopiętrowy, z wysokim dachem czterospadowym.

Obiekt jest w całości murowany z cegły, otynkowany, posiada drewnianą więźbę dachową oraz stropy. Częściowo zachowana jest zabytkowa stolarka okienna oraz drzwiowa.

Budynek podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do rejestru zabytków pod nr A65, decyzją z dnia 22.02.1960r.

Badania przeprowadzono na podstawie pozwolenia Miejskiego Konserwatora Zabytków z dnia 15.01.2014r. KD.II. 4125.6.392.2013.F

II Stan badań. Zarys historyczny

Dotychczas przeprowadzono częściowe badania architektoniczne, obejmujące swym zakresem tylko elewację zachodnią¹ W opracowaniu badań Antoni Kąsinowski stwierdził, że: „*W zachodniej elewacji budynku Kanonii nr 11 znajduje się wtopiony w nią mur obronny wzniesiony w konwencji piętnastowiecznej Jego powstanie powiązać możemy z działalnością biskupa Jana Lubrańskiego w latach 1502-1520.*”

Autor skonkludował również że: „*Nadbudowana ściana nie posiada śladów pierwotnych otworów czy wnęk.*”

1 Antoni Kąsinowski, Mur obronny Ostrów Tumski 11 w Poznaniu. Ekspertyza architektoniczno-badawcza, Poznań, czerwiec-lipiec 2005r.

Prowadząc wstępne rozpoznanie, poprzedzające badania strukturalne, oparłem się na szeregu ogólniejszych źródeł: ikonograficznych, archiwalnych i bibliograficznych, zawierających wzmianki na temat obiektu i wydarzeń z którymi związana była jego historia.

Józef Łukaszewicz w wydany, w 1838 roku „Obrazie historyczno- statystycznym miasta Poznania w dawniejszych czasach” zanotował: *„Mieszkania całego duchowieństwa katedralnego stały podobnie jak dziś, naokoło kościoła katedralnego. W roku 1571. oprócz pałacu biskupiego, szkoły, psalteryi, kollegium Lubrańskiego, znajdowało się takich mieszkań około katedry, 24. Aż do 16. wieku przystęp do tych mieszkań, po większej części drewnianych, otwarty był ze wszech stron. Na początku atoli 16. wieku kapituła chcąc majątek kościoła i swój przeciw najazdom zabezpieczyć, postanowiła w r. 1505. otoczyć murem wszystkie mieszkania duchowieństwa katedralnego; jakoż w tym samym jeszcze roku zaczęto mur stawiać, a po kilku latach ukończono go całkiem. Zaczynał on się ku szkole Lubrańskiego, którą także opasywał, potem skręcał się ku mieszkaniom dzisiejszym wikariuszów, dalej szedł około kościoła katedralnego ku pałacowi biskupiemu, otaczał go łącząc się z bramą około kościoła świętej Barbary.”*²

Ksiądz Józef Nowacki, w monumentalnym dziele historycznym: „Kościół katedralny w Poznaniu” wydany w 1959r. napisał: *„W obrębie Ostrowa Tumskiego dokonano w przeciągu kilku lat prac wielkich rozmiarów. W latach 1500/04 wybudowano nowe mosty na Starej Warcie i Cybinie w miejsce dawnych, zniszczonych powodzią z r. 1501, wyremontowano szkołę katedralną, zrównano i wybrukowano główny trakt. Następnie nakazano usunąć wszystkie dachy słomiane w domach gospodarczych pałacu i kurii kapitulnych i zastąpić je nowymi z dachówki. Dla zabezpieczenia katedry i jej okolic od napaści grasujących wówczas band rozbójników zapoczątkował biskup w r. 1504 budowę muru obronnego z kamienia i cegły naokoło Ostrowa Tumskiego, z basztami i blankami, a z obronnymi bramami i wieżami przy obu mostach. Dzieło to pochłonęło znaczne sumy. Wykonanie jego pod nadzorem osobnych dwóch prefektów fabryki przeciągnęło się przez szereg lat aż do r. 1512, a wież przy mostach aż do r. 1549.”*³

2 Józef Łukaszewicz, Obraz historyczno-statystyczny miasta Poznania w dawniejszych czasach, T.II, Poznań 1998, s.89

3 Ks. Józef Nowacki, Dzieje Archidiecezji Poznańskiej, T.I, 1956, s. 117

I. Jasiocka, H. Kondziela, w „Przeglądzie zabytków” stwierdzili: Kanonia „zbudowana w XVI w., Przebudowana w XVIII i XIX w. Zachowała rokokowe drzwi wejściowe i profilowaną belkę dawnego stropu w sieni na parterze oraz sklepione kolebkowo piwnice”⁴

W wydany, w 1983 roku, „Katalogu Zabytków Sztuki”, Kanonię opisano: „Zbudowana zapewne w XVI, elewacja zachodnia wsparta na murze obronnym z początku w XVI. Przebudowana w XVII i XIX ... W sieni zachowana profilowana belka stropowa. We wnętrzach stolarka w XIX, jedynie w południowej części przyziemia odrzwia w XVIII ... drzwi rokokowe dwuskrzydłowe po poł. w. XVIII.”⁵

Konrad Lutyński w artykule opublikowanym w Kronice Miasta Poznania, w 1999 roku napisał: „Cały przeszłodwudziestoletni pontyfikat biskupa to okres wytężonej pracy budowlanej w katedrze oraz na obszarze wokół niej. Już w kwietniu 1500 roku rozpoczęto budowę murów obronnych z basztami i bramami dookoła Ostrowa Tumskiego. W latach 1500-04 w miejscu zniszczonych przez powódź mostów na starej Warcie i Cybinie wybudowano nowe. Wyremontowano szkołę katedralną, usunięto dachy słomiane na zabudowaniach gospodarczych i niektórych kanionach i zastąpiono je nowymi z dachówki. Okalające katedrę dwory kanonickie i pałac biskupi otrzymały nową kanalizację i wodociągi, sprowadzające dębowymi rurami wodę z Zegrza i Rataj. Pałac biskupi otrzymał bezpośrednie połączenie z katedrą w formie nadziemnego ganku. Własnym kosztem wystawił biskup Lubrański budynek tzw. psalterii, znajdujący się obok gotyckiej kolegiaty Najświętszej Marii Panny. Wreszcie w 1519 roku rozpoczął budowę swej Akademii. Należy przy tym podkreślić, że biskup przeznaczał hojne sumy ze swoich prywatnych zasobów na finansowanie podejmowanych prac. Poważne sumy zapewne wpłynęły z ofiar roku jubileuszowego, jaki dla całej Polski, w latach 1503-04, na rzecz katedry poznańskiej ogłosił papież Juliusz II.”⁶

Piotr Budzan i Alicja Karłowska-Kamzowa w tym samym numerze Kroniki napisali: „Cały Ostrów Tumski otoczono murem obronnym, kamienno-ceglanym z basztami i blankami oraz bramami przy mostach. Prace, rozpoczęte w roku 1504, ciągnęły się aż do

4 I. Jasiocka, H. Kondziela, Przegląd zabytków miasta Poznania, Poznań 1965, s.39

5 Katalog Zabytków Sztuki. Miasto Poznań, cz. 1 red. E. Linette, Z. Kurzawa, Warszawa 1983, s. 108-109

6 Konrad Lutyński, Kościelna działalność Jana Lubrańskiego....., (w:) KMP 1999/2 s.78

roku 1549. Dzięki temu zespół osadniczy Poznania został bardzo wyraźnie podzielony na miasto z zamkiem, ufortyfikowane wspólnie po zachodniej stronie Warty, i na „przestrzeni biskupa” wyraźnie określoną linią murów po drugiej stronie rzeki.”⁷

Opracowana, w 2000 roku, Karta Zabytków Architektury i Budownictwa nie wniosła wiele nowego. Autorzy powielają datowanie: *„prawdopodobnie w XVIw. ..., ściana zachodnia wsparta jest na murze obronnym postawionym przez biskupa Jana Lubrańskiego w latach 1504-1512”*

W opracowaniu pierwszy raz zwrócono jednak uwagę na konstrukcję dachową, która okazało się, ma istotne znaczenie w rozpoznaniu historii budynku. Chociaż więźba, jest opisana tam bez zrozumienia układu konstrukcyjnego, i bez rozróżnienia na dwie niezależne konstrukcje. Z karty dowiadujemy się, że w 2000 r. prowadzono prace związane z remontem konstrukcji więźby dachowej oraz drzwi w elewacji wschodniej.⁸

W spisie zabytków architektury, z 2004 r. Znajdujemy informację: *„ul. Ostrów Tumski 11, mur, XVI, przebud. XVIII/XIX.”⁹*

Atlas architektury, z 2008 roku, zawiera informację o budynku: *„Podpiwniczony w części południowej, wzniesiony w XVIw. W XVIII i XIXw. znacznie go przebudowano przekształcając klatkę schodową w sień. XVI-wieczną metryką budowli potwierdza ceglany wątek gotycki w przyziemiu, z tego też czasu pochodzą zapewne kolebkowe sklepienia piwnic”¹⁰*

Kilka szczegółów wnoszą zapisy w Aktach Ubezpieczeń Ogniwych. W 1804r. mieszkał w budynku kanonik Zakrzewski. W 1828r. wykonywano, prawdopodobnie, nowe okna i drzwi. 1836 rok dowiadujemy się, że w sieni i kuchni były ceglane podłogi, w innych pomieszczeniach drewniane, a strop nad piętrem był wypełniony gliną (Dachboden Lehmartig). W 1870 roku zapisano, że posadzka w piwnicy była ceglana.¹¹

W opracowaniu K. Tomczaka „Kanonia Ostrów Tumski 11, Opis przebiegu badawczych prac konserwatorskich” z 2005 roku znajdujemy: *„kanonia zbudowana*

7 P. Budzan, A. Karłowska-Kamzowa, Działalność fundacyjna biskupa poznańskiego Jana Łubrańskiego, (w:) KMP 1999/2, s. 93

8 Karta Zabytków Architektury i Budownictwa, oprac. W. Sobkowski, A. Pryszczewski, 2000r., zbiory MKZ Poznań

9 Poznań. Spis zabytków architektury, oprac. J. Bielawska- Pałczyńska, Poznań 2004, s.7

10 Atlas architektury Poznania, red. J. Pazder, Poznań 2008, s.227

11 Akta Stad Feuer Socjetäts, APP, sygn. 692

została prawdopodobnie pod koniec XVI wieku lub na początku XVII ... ściana zachodnia wsparta jest na fragmentach muru gotyckiego obronnego postawionego z woli biskupa Jana Lubrańskiego w latach 1504-1512. Obiekt wielokrotnie przebudowywany w XVIII, XIX wieku, a także w połowie XX wieku po zniszczeniach powstałych [w] trakcie walk wyzwoleniczych miasta Poznania w lutym 1945 roku”¹²

Pierwszy raz pojawiło się datowanie na przełom XVI i XVII wieku. Nie zostało ono poparte dowodzącym tego materiałem.

III. Badania architektoniczne

Wykonano w sumie 24 odkrywki w murach wewnętrznych i stropach

7 - w parterze

18 - na piętrze

Odsłonięto również belki wiązarowe z gniazdami, w konstrukcji dachowej.

Poddano obserwacji odkryte, przez archeologów Andrzeja Sikorskiego i Artura Dębskiego, fragmenty murów piwnic.

Zanim przystąpiono do samych odkrywek, dokonano oględzin obiektu, w wyniku których poczyniono istotne spostrzeżenia:

1. Ankrowanie (kotwienie) stropów, południowej części budynku, było wykonane na niższym poziomie niż w części północnej.
2. Po analizie systemu znaków ciesielskich więźby dachowej, stwierdzono, że numery znaków ciesielskich, są wykonane w innej konwencji w części południowej i północnej oraz, że brakuje dwóch, skrajnych wiązarów szczytowych (oba powinny mieć numer 1). Pozwoliło to stwierdzić, wraz z nieznacznymi różnicami (jak różne zastrzały usztywnienia podłużnego), że są to dwa całkowicie niezależne ustroje konstrukcyjne.

¹² Poznań, Kanonia Ostrów Tumski 11. Opis przebiegu badawczych prac konserwatorskich, K. Tomczak Poznań, luty 2005

Wykonano odkrywki badawcze:

Parter

Odkrywka (fot. 16 i 17, rys. 7) Mur wewnętrzny budynku z cegły 29-30 x 8-9 x 14cm. Wątek główkowo-wozówkowy (gotycki). Do niego dobija mur obwodowy w wątku mieszanym. Szew - brak wiązania.

Odkrywka (fot. 25 i 26, rys. 7) Belka stropowa profilowana ze spływami

Odkrywka (fot. 15, rys. 7) Szew z cegły fazowanej grubości 8-9 cm, spoina wapienno-piaskowa.

Wypełnienie wtórne cegłą grubości 8 cm po prawej stronie.

Odkrywka (fot. 12, 13, rys. 7) Szew zakończony łukiem odcinkowym.

Pierwotna cegła fazowana grubości 8-9 cm . Spoina wapienno-piaskowa.

Odkrywki (fot. 27-29, rys. 7) Podciąg profilowany ze spływami.

Odkrywka (fot. 30, rys. 7) Podciąg fazowany ze spływami.

Odkrywki (fot. 18- 24, rys. 7) Strop belkowy fazowany wsuwkowy

Piętro

Odkrywka (fot. 32, 33, rys. 8) Opierzenie ze śladami dawnych schodów.

Odkrywka (fot. 34, rys. 8) Mur w wątku blokowym. Cegła 28 x 8-9 x 14cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Odkrywka (fot. 35, rys. 8) Mur Lico w wątku blokowym. Cegła 28 x 8-8,5 x 14 cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Odkrywka (fot. 36, 37, rys. 8) Szew. Po lewej cegła gotycka fazowana 30 x 8,5-9cm. Częściowo zachowany tynk pierwotny z zaprawy wapiennej.

Do niego dobija ściana szkieletowa pod kątem prostym. Po prawej otwór wypełniony wtórnie cegłą.

Odkrywka (fot. 38,39, rys. 8) Szew. Po lewej cegła gotycka. Kształtki $\frac{3}{4}$ wałka. 8,5-9 x 14 x 24cm, górą przechodzące w ostry łuk.

Spoina wapienno-piaskowa. Po prawej wtórne wypełnienie otworu cegłą grubości 8-8,5cm.

Odkrywka (fot.40, rys. 8) Szwy. Po lewej cegła gotycka fazowana grubości 8-8,5cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Po prawej wtórne wypełnienie otworu cegłą.

Odkrywka (fot. 43 -45, rys.8) Szew. Po lewej cegła gotycka fazowana 29 x 8-9cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Wewnątrz po prawej gładź okienna gotycka. Do góry gładź przechodzi w łuk odcinkowy. Na licu zachowane fragmenty pierwotnego łuku gotyckiego.

Odkrywka (fot. 46, rys.8) Szew. Po prawej cegła gotycka fazowana, górą przechodzi w łuk odcinkowy. Grubość cegieł 8-9cm.

Narożnik pomieszczenia: mur szczytowy przechodzi, bez wiązania w licu (szew) z murem wschodnim, który do niego dobija.

Odkrywka (fot.47, rys.8) Zamurowana bruzda w murze z cegły grubości 8-9cm.

W wątku mieszanym z przewagą główkowego.

Odkrywka (fot.48, rys. 8) węzeł narożny przewiązany cegłą 28-30 x 8-9 x 14cm w wątku mieszanym częściowo główkowo-wozówkowym.

Spoina wapienno-piaskowa.

Po prawej szew z cegły fazowanej. Otwór wtórnie zamurowany.

Odkrywka (fot.50, rys.8) Belka stropowa profilowana, wzmocniona żelaznym ceownikiem po boku.

Odkrywka (fot.51,52, rys. 8) Szew z cegły gotyckiej fazowanej górą przechodzący w łuk odcinkowy. Cegła grubości 8-8,5cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Otwór wtórnie zamurowany.

W podłuczcu pozostałości pierwotnego tynku.

Odkrywka (fot.53, rys.8) Gotycki przewód kominowy. Cegła grubości 7-9cm.

Spoina wapienno-piaskowa

Odkrywka (fot.54, rys.8) Szwy z cegły gotyckiej fazowanej przechodzące w łuk odcinkowy.

Odkrywka (fot.55, 56, rys. 8) Szwy z cegły gotyckiej fazowanej przechodzące w łuk odcinkowy.

Odkrywka (fot.57, rys. 8) Lico muru gotyckiego w wątku główkowo-wozówkowym. Cegła 28-29 x 8-9 x 14cm. Spoina wapienno-piaskowa. Do lica dobija bez przewiązania pod kątem prostym mur z cegły o grubości 8-8,5cm.

Odkrywka (fot.58, rys.8) Lico muru gotyckiego w wątku główkowo-wozówkowych. Cegła 28-29 x 8-9 x 14cm. Spoina wapienno-piaskowa.

Wieżba

Analiza

Badania wieżby dachowej kanonii poprzedziłem wykonaniem inwentaryzacji rysunkowej i fotograficznej. Polegały one na rozpoznaniu całości oraz poszczególnych elementów. W ich wyniku stwierdzono, że na budynku znajdują się dwa niezależne ustroje konstrukcyjne. Oba ustroje należą do typu wieżb stolcowych o stolcach leżących.

Wieżby o stolcach leżących były popularne na terenie Polski w XVII i XVIII wieku. Friedrich Ostendorf uważał, że typ ten wykształcił się na terenie środkowych Niemiec już około 1400r. Na naszych terenach najstarszy zachowany fragment takiej konstrukcji znajduje się nad częścią ratusza wrocławskiego i pochodzi z końca XV wieku.¹³

W Poznaniu tego typu wieżby, rozpoznane przez autora opracowania, zachowane niemal w całości, znajdują się nad korpusem kościoła św. Antoniego (Franciszkanów oraz nad

13 J. Tajchman, Wieżba dachowa ratusza toruńskiego z 1727r. (w:) Rocznik Muzeum w Toruniu, T. IX, Toruń 1992, s.9

dawnym Klasztorem Reformatów na Śródce). Pochodzą z końca XVII wieku i początku XVIII wieku.

Budynek kanonii jest na planie wydłużonego prostokąta na którym ustawione są dwie konstrukcje rozdzielone ścianką działową z przewodami kominowymi.

Wieżba południowa (S) posiada obecnie 15 wiązarów (pierwotnie było ich 16) a wieżba północna (N) posiada ich obecnie 6 (pierwotnie 5).

Wieżba południowa (S)

Jest to wieżba dwujętkowa o stolcach leżących sięgających kondygnacji dolnych jętek. O średniej wysokości od belek wiązarowych do kalenicy 6,11m. Kąt nachylenia krokwi wynosi ok. 60° a rozstaw od 85-110cm. Długość całej konstrukcji ok. 16,60cm. Rozstaw krokwi po wewnętrznej stronie ok. 7,20cm

Wiazar pełny

Rozmieszczony jest co trzy pary krokwi. Stolce leżące osadzone są czopami na belkach wiązarowych, podpierają w górnej części płatew leżącą poziomo. Między stolicami i jętkami, znajduje się rozpora pozioma, połączona z nimi na nakładkę. Dodatkowo, połączenie jest wzmocnienie przy pomocy mieczy, osadzonych w krokwiach, stolicach i dolnych jętkach, również na nakładkę.

Na płatwi pościowej oparta jest jętka. Druga jętka, ponad nią związana jest z krokwiami na nakładkę. Krokiew przylega do stolca leżącego i zaczopowana jest w belkę wiązarową. Nasuwnice (przypustnice) opierają się jednym końcem na gzymsie a drugim na krokwi. Krokwie połączone są ze sobą w kalenicy, na nakładkę.

Wiazar niepełny

Pozbawiony jest stoliców leżących, rozpory oraz mieczów.

Usztywnienie wzdłużne

Jednokondygnacyjne

W dolnej kondygnacji przebiega w obu płaszczyznach stoliców. Składa się z nich samych,

płatwi, rygli pomiędzy stolicami oraz zastrzałów ukośnych wczopowanych w płatew oraz stolce i nałożonych na rygle.

Wieżba wykonana została w drewna sosnowego o przekrojach:

Belki wiązarowe – 31-32x28cm

Stolce – 22-23 x 21cm

Rozpory– 21x 15-16cm

Jętki – 21 x 16cm

Miecze – 20-22 x 14cm

Rygle – 21 x 15-16cm

Zastrzały – 21-22 x 23- 24cm

Płatwie– 23 x 18cm

Obserwując konstrukcje ciesielskie dachów wyróżniamy ogólnie dwa sposoby łączenia elementów ze sobą:

Pierwszy – elementy nakładają się na siebie. Po wyjęciu kołka rozłączenie ich polega na odjęciu jednego elementu od drugiego. Są to nakładki, wręby i zazębienia.

Drugi – elementy są wpuszczone jeden w drugi. Po wyjęciu kołka rozłączenie polega na wyciągnięciu. Są to czopy i zwidłowania.

Już w XV wieku, dają się zauważyć wszystkie odmiany złącz. Jednak można stwierdzić, że w starszych konstrukcjach, do połowy XVII wieku przeważają złącza nakładkowe. Od drugiej połowy tego stulecia, przeważają czopowe.

Wieżba Kanonii, wykonana została przy pomocy obu rodzajów złącz – nakładek i czopów (nie posiada zwidłowań).

Za pomocą czopów połączono:

krokiew – belka wiązarowa

stolec – belka wiązarowa

Pozostałe elementy połączono systemem na nakładki.

Wszystkie złącza wykonane zostały za pomocą piły, dłuta, narzędzi siekierowatych, i świdra. Dziury na kołki wiercono świdrami o średnicy ok. 3,5cm. Elementy w złączach zabijane były drewnianymi kanciastymi kołkami. Zasadniczo wszystkie złącza zostały poprawnie wykonane.

Skomplikowany system wszystkich elementów oraz znaczne odchylenia od kątów prostych murów budynku, wymuszały na cieślach etapowy proces tworzenia dzieła.

W pierwszej kolejności cieśla sporządzał szkic z natury, wraz z pomiarami, z zaznaczeniem rozmieszczenia wiązarów na murach.

Potem następowało odwiązywanie konstrukcji na profilach przygotowanych wcześniej, na ziemi. Był to szablon w skali 1:1.

Na szablonie układano poszczególne elementy wiażara, trasowano je i wycinano.

Odwiązywanie konstrukcji, poza miejscem jej ustawienia, stwarzało konieczność zabezpieczenia się przed pomyłkami w trakcie montażu.

Rzemieślnicy stosowali w tym celu różne sposoby znakowania poszczególnych elementów.

Znaki wykonane zostały przy pomocy narzędzia siekierowatego oraz dłuta.

- 1) Po jednej stronie wiażara oznaczenia przy pomocy dwóch uderzeń narzędzia siekierowatego – otrzymywano wycięcie kreskowe (ilość kresek odpowiadająca numerowi wiażara)
- 2) Po drugiej stronie wiażara do pionowego śladu uderzenia narzędzia siekierowatego dodatkowe wycięcia dłutem trójkątnych śladów w ilości potrzebnej dla poszczególnego wiażara. (fot. 29)

Znaki sytuowano od strony wbijania kołków. Zachowane do dnia dzisiejszego znaki, w pierwotnych miejscach konstrukcji, zostały odrysowane przez autora na załączonych do dokumentacji rysunkach nr 3,4.

Jednolity system znakowania pozwala stwierdzić, że więźba została przygotowana do odwiązania przez ten sam zespół, przy zachowaniu ciągłości pracy. Charakterystyczny dla

badanej wieźby, jest system znakowania zdwojonego dla pełnych wiązarów (na krokwiach) od 1 do 16. Natomiast na stolcach i rozporach od 1 do 6. Zatem przykładowy wiązar ma nr 7 (siódmy kolejny) i nr 3 (trzeci pełny) (rys.3).

Montaż konstrukcji odbywał się w następującej kolejności:

- 1) położenie belek wiązarowych;
- 2) ustawienie stolców leżących wraz z rozporami i usztywnieniem podłużnym;
- 3) położenie krokwi wraz z jętkami;
- 4) położenie nasuwnic;

Historyczna numeracja wiązarów została zaznaczona na rys. 1

Więźba północna (N)

Jest to wieźba o bardzo podobnej konstrukcji, jak wieźba południowa, o tej samej wysokości i zbliżonym rozstawie wewnętrznej strony krokwi. (rozstaw o około 10 cm większy)

Zasadnicze różnice w stosunku do wieźby (S):

1. Wiązar pełny rozmieszczony jest co dwie pary krokwi.
2. Usztywnienie wzdłużne posiada niżej osadzone rygle niż w wieźbie (S) o ok. 20cm. Zastrzały ukośne, tego usztywnienia, nie są pojedyncze lecz zamontowane w formie krzyży św. Andrzeja.
3. Łączenie mieczy z krokwią i stolcem posiada więcej ukośnych zaciosów.
4. Zastosowano inne w formie znaki ciesielskie. Znakowanie od strony północnej w kierunku południowym (odwrotnie jak w wieźbie (S))
5. Większość, analogicznych elementów, posiada grubsze o 1-3 cm przekroje niż w wieźbie (S)
6. Wieźba (S) posiada profilowane belki wiązarowe co oznacza, że stanowiły one jednocześnie eksponowany strop nad całym piętrem budynku. Wieźba (N) nie ma takich belek co pozwala stwierdzić, że pierwotnie były one podbite sufitem.

Wnioski badawcze dla wieźby

Stwierdzono, że bez wątpliwości na kanonii stoją dwa zupełnie niezależne ustroje konstrukcyjne, o zasadniczo podobnych typach, różniące się jedynie szczegółami. Stanowi to istotny element badań architektonicznych budynku, potwierdzając dodatkowo zasadnicze fazy jego budowy i rozbudowy. Przeprowadzona, przez prof. Marka Krapca, analiza dendrochronologiczna prób drewna, pobranych przez autora, potwierdziła ten fakt. Drewno, użyte na wieźbie południowej (S) ścięto w roku 1476. Natomiast na wieźbie północnej (N) w latach 1749 i 1750.

Rozpoznano jednocześnie trzecią fazę przemian architektonicznych budynku, polegającą na zmianie geometrii dachu. Otóż, obie wieźby pozbawione są obecnie pierwotnych skrajnych wiązarów – południowego i północnego. Oba wiązary, z pewnością, posiadały pierwotne oznakowanie ciesielskie nr 1. Świadczy to o tym, że budynek pierwotnie, posiadał wysokie szczyty w fazie XV-XVI wiecznej oraz w drugiej fazie XVIII-wiecznej. Zmiana dachu dwuspadowego na czterospadowy nastąpiła więc na etapie pomiędzy rozbudową w XVIII wieku a rokiem 1798, z którego posiadamy przekazy ikonograficzne – z przypisanym autorstwem Albertiego. Już na tych widokach przedstawiono kanonię z zachowaną obecnie formą dachu.

IV. Badania konserwatorskie

Zabytkowa stolarka

Odkrywki (fot. 59, 60, rys.8) Ościeżnica i skrzydło drzwi.

0-drewno sosnowe

1- powłoka malarska pierwotna (szarozielona) KEIM 9332

2- powłoka malarska wtórna

3- powłoka malarska wtórna

4- powłoka malarska wtórna

5- powłoka malarska wtórna

6- powłoka malarska wtórna

Odkrywki (fot. 61,62, rys.8) Skrzydło i ościeża drzwi.

0 - drewno sosnowe olejowane

1- powłoka malarska pierwotna (szarozielona) KEIM 9529

2 - powłoka malarska wtórna

3 - powłoka malarska wtórna

4 - powłoka malarska wtórna

Odkrywki (fot. 64,65, rys.7) Okno barokowe.

Pierwotna powłoka malarska szarozielona. KEIM 0332

Odkrywki (fot. 73, rys.7) Okno XIX wieczne – parter. Bardzo jasna szara powłoka pierwotna.

Odkrywki (fot. 23, rys.7) Belka centralna stropu barokowego nad parterem.

Dzwono. Kilka pobiał wapiennych na drewnie. Pierwsza pobiała ma kolor szary.

Odkrywki (fot. 25, rys.7) Belka skrajna profilowana stropu gotyckiego. Na drewnie sosnowym ślady pobiały wapiennej.

- Analiza powłok na belkach krokwi więźby więźarów 14 i 15 (fot. Więźba 12) – pobiała wapienna.

Nawarstwienia na ścianach wewnątrz

Odkrywki (fot. 37, rys.8) Na cegle gotyckiej ślady pierwotnego tynku wapiennego prawdopodobnie XV-XVI wiecznego koloru naturalnego- złamana biel.

Warstwa grubości 0,2- 0,6cm. Na nim wtórny tynk wapienny, pokryty farbą wapienną i tapetą.

Odkrywki (fot. 44,45, rys.8) Analogicznie jak odkrywka fot.37

Odkrywki (fot. 51, rys.8) Analogicznie jak odkrywka fot.37

Odkrywki (fot. 56, rys.8) Analogicznie jak odkrywka fot.37

IV. Wnioski badawcze

Budynek kanonii Ostrów Tumski 11 w Poznaniu, posiada obecnie formę architektoniczną, którą uzyskał w wyniku gruntownych przemian budowlanych, jakie nastąpiły w XVIII, XIX i XX wieku. Przeprowadzone badania architektoniczne wykazały, że przebudowy te, w bardzo dużym stopniu, polegały na zaadoptowaniu struktury znacznie starszej budowli gotyckiej. W oparciu o analizę użytych materiałów oraz historycznych technik budowlanych, a także o szerszy kontekst historii budownictwa na Ostrowie Tumskim, możemy w przybliżeniu ustalić okres budowy pierwotnego obiektu. Jest to ostatnia ćwierć XV wieku lub początek XVI stulecia.

W wyniku badań, osiągnięto najważniejsze fakty, dokonano spostrzeżeń, wyciągnięto wnioski i postawiono tezy:

1. Korpus, pierwotnego budynku na planie prostokąta, oparty był swoim dłuższym, zachodnim murem, na wcześniejszym murze obronnym, z częściowo zachowanymi do dnia dzisiejszego blankami. (fot.5-8, rys.14)

Taki sam wniosek wynika z ekspertyzy architektoniczno-badawczej opracowanej przez A. Kąsinowskiego w czerwcu 2005r. (wykonanej w trakcie prac remontowych elewacji budynku). Nadbudowany pierwotny mur piętra budynku,

został odsłonięty, w czasie obecnych badań, w przestrzeni klatki schodowej. Zachowało się tu, w doskonałym stanie, pierwotne lico ceglane, w wątku gotyckim (polskim), z cegły o wymiarach 28-29 x 8-9 x 14 cm. (fot. 57,58, rys.8)

2. **Pierwotny budynek był o 1/3 długości mniejszy w stosunku do obecnego.** Północna, szczytowa elewacja stała się, po osiemnastowiecznej przebudowie, ścianą wewnętrzną. Zachowało się dobrze czytelne lico muru tej elewacji, w wątku gotyckim, z cegły o wymiarach analogicznych jak w punkcie 1. (fot.16, rys.7). Szew, wynikający z dobudowy części korpusu od strony północnej, widzimy na fot. 17 (rys.7)

Fakt ten potwierdza również analiza więźby dachowej, (patrz punkt III) składającej się z dwóch całkowicie niezależnych ustrojów konstrukcyjnych - południowego wcześniejszego (wyniki datowania dendrochronologicznego drewna -1476r.) oraz północnego późniejszego (wyniki datowania dendrochronologicznego 1749 i 1750r.)

Oba ustroje mają niezależne systemy oznakowań ciesielskich.

3. **Pierwotny gotycki budynek posiadał tę samą wysokość jak obecny**, świadczy o tym zachowana, pierwotna więźba dachowa.
4. **Gotycka budowla, w dawnej pierwotnej formie, posiadała niewątpliwie pionowe szczyty zakończone trójkątnie lub, co jest bardziej prawdopodobne, schodkowo** w konwencji gotyckiej. Dowodzi tego fakt, że obecnie, brakuje nad ścianą szczytową, południową, pierwotnego dawnego wiaźara nr 1, oraz zachowany wiaźar nr 16, który był skrajnym wiażarem, północnym, nad pierwotną ścianą szczytową. Szczyty te mogły wyglądać podobnie jak w spichlerzu przy ul. Piekary w Toruniu (il. 9), czy też w domu mieszkalnym w Lüneburgu (il. 10). Podobne rozwiązanie zastosowano w budynku Psalterii.
5. **Okna w budynku gotyckim miały zasadniczo, inne rozmieszczenie w osiach niż obecne otwory okienne** pochodzące z XVIII wieku.

Rekonstrukcja ich została ukazana na rys. 13,14,15. Udało się z lokalizować 8 okien o analogicznej formie od strony wnętrza. W blendach odcinkowo zakończonych

znajdowały się glify (fot. 43-45) również zakończone łukiem odcinkowym. Dolne okno w parterze nie było osadzone w blendzie lecz z lica przechodziło od razu w glif. Na piętrze w narożu północno-wschodnim pierwotnego budynku odkryto mniejsze okienko zakończone łukiem ostrym opracowane od wewnątrz kształtkami gotyckimi $\frac{3}{4}$ wałka. (rys.16)

Wszystkie gotyckie okna miały mniejszą szerokość (około 80-90cm) i wysokość (około 170cm), niż obecne okna. Jak wyglądały nadproża okien z łukiem odcinkowym w elewacji, możemy się jedynie domyślać (lica elewacji nie udostępnione były do naszych badań) Mogły być one również w formie łuku odcinkowego lub z wypełnieniem tego łuku cegłą w poziom. Trzecie okno od lewej strony elewacji wschodniej, na piętrze, prawie idealnie wpisało się w oś obecnego otworu wejściowego. Wnioskować możemy stąd, że było to wejście pierwotne.

6. Stropy w gotyckiej części budynku, zarówno nad parterem jak i nad piętrem, zachowane są częściowo w stanie pozwalającym odczytać ich pierwotną architekturę. **Nad wszystkimi pomieszczeniami, budynku pierwotnego, założone były stropy belkowe, podobnie profilowane, z zakończeniami w formie spływów krzywoliniowych.** Profile w bardzo typowym dla przełomu XV i XVI wieku rozmieszczeniu. (0+ $\frac{1}{2}$ +) (fot. 25-29, 50) Zaznaczyć trzeba: po pierwsze, że belki stropu na piętrze, są jednocześnie belkami wiązarowymi więźby dachowej. Po drugie, strop nad parterem oparty jest na dwóch podciągach: pierwszym profilowanym, o analogicznych profilach jak belki i drugim fazowanym (fot.30), który zamontowano zapewne w XVIII wieku, w miejscu uszkodzonego i usuniętego pierwotnego podciagu.

Zdecydowanie inny charakter mają stropy dobudowanej w XVIII stuleciu części kanonii. Są to: Nad piętrem prosty strop z belek, o przekroju prostokątnym, z powalą i dolnym pułapem. Nad parterem jest dekoracyjny strop, fazowany z wsuwkami w jodełkę. - rozwiązanie bardzo typowe dla XVIII wieku.¹⁴

14 J. Borwiński, Okna, drzwi i stropy, Poznań 2013, s.45 , pozycje 29 i 32)

7. Zachowana stolarka okienna i drzwiowa.

Obecnie okna pochodzą zasadniczo z trzech faz. Najstarsze są **dwa małe owalne okienka, szklone na ołów**, w drewnianych ramach. Pochodzą one z XVIII stulecia. Z tego czasu, zachowała się część oryginalnego szklenia. **Jest to szczególnie cenny zabytek** (fot. 62-66, rys.10). Wartość zabytkową, posiadają również okna w elewacjach, pochodzące z końca XIX wieku (lub początku XX?), zaznaczone na rys. 10,11 kolorem zielonym. Bezwartościowa jest stolarka nowa, zamontowana po II wojnie, zaznaczona kolorem żółtym na rys. 10-12. Analizując fotografie z okresu międzywojennego (il. archiwalne 5 i 6), stwierdzamy, że jeszcze w tym czasie na piętrze elewacji zachodniej istniały okna klasycystyczne. Indywidualny charakter ma w budynku, jedno okno, w parterze elewacji wschodniej, skrajne z prawej strony. Składa się ono z dwóch konstrukcji: Okno starsze zewnętrzne krosnowe, do którego dodano później wewnętrzne skrzydła, z ramą tworząc w ten sposób okno skrzynkowe. (fot. 69-74)

Wysokiej klasy zabytkiem są drzwi główne elewacji wschodniej. Zasadniczo zachowane w pierwotnej formie, z dekoracyjnie snycersko opracowanym nadświetlem, pochodzące prawdopodobnie z lat 80-tych XVIII stulecia.

Niestety uległy one remontowi w 2000 roku, w wyniku którego pozbawiono je części oryginalnych elementów i śladów pierwotnej kolorystyki. Błędnie, z konserwatorskiego punktu widzenia, pokryto je transparentnym lakierem.

Dane o remoncie czerpałem z Karty Ewidencyjnej Zabytków.

Znacząca większość drzwi wewnątrz budynku, pochodzi z końca XVIII lub początku XIX stulecia. One również zachowały ślady pierwotnego malowania i posiadają wartość zabytkową.

8. Pomimo ograniczonego dostępu do struktury obiektu – wyłączone całkowicie elewacje – badania pozwoliły w istotnym zakresie przybliżyć formę pierwotnej kanonii oraz ulokować ważniejsze fazy jej rozbudowy i przebudowy w czasach historycznych.

Dostęp do (ceglanych lic) elewacji pozwoliłby z większą dokładnością odtworzyć wykrój gotyckich okien.

W trakcie prac w 2005 roku, niestety zostało to przeoczone. Górne części elewacji, były zasadniczo pozbawione wówczas tynków, a zapis, w przytoczonej wcześniej ekspertyzie A. Kąsinowskiego brzmi: „*Nadbudowana ściana nie posiada śladów pierwotnych otworów czy wnęk*”. Zastanawiające jest to, po konfrontacji z odkrytymi w tej właśnie części, od strony wewnętrznej, dwoma gotyckimi oknami.

9. Odkrywki ukazały **przewody kominowe**, z których jeden, **w części centralnej gotyckiej budowli, jest pierwotny** (fot. 53), pozostałe zostały wykonane wtórnie.
10. Obecnie użytkowana klatka schodowa pochodzi z XVIII stulecia. W związku z jej budową został dostawiony wówczas ryzalit, do elewacji zachodniej. Pozwoliło to stworzyć wygodniejszą niż dotychczas komunikację. W trakcie badań odsłonięto **elementy świadczące o innych schodach, pochodzących z XVIII wieku**.

Były one ulokowane w części północnej rozbudowanego w tym czasie obiektu. Przylegały do muru obwodowego. Świadczy o tym wolna przestrzeń w stropie wraz z fazowaną belką wymian oraz fragmentem opierzenia tworzącego wydzieloną przestrzeń klatki. (fot.32)

Nie stwierdzono śladów po schodach w pierwotnym, gotyckim budynku. Sądzę jednak, że były one ulokowane w jego północno-wschodnim narożniku, o czym może świadczyć mniejsze gotyckie okienko, o odrębnej formie niż pozostałe okna gotyckie. Być może było to okno doświetlające wydzielony ciąg komunikacji pionowej.

11. Analiza najstarszych źródeł ikonograficznych (il. Archiwalne 1,2) określonych jako gwasze K. Albertiego z 1798 roku.¹⁵ Oraz rysunków wykonanych w tym samym czasie (il. 3,4) pozwala pozytywnie zweryfikować czas ich powstania, gdyż widzimy w tle rusztowania, służące w końcowej fazie przebudowy fasady katedry. Widoki te pozwalają jednocześnie stwierdzić, że czterospadowy dach już wydłużonego budynku wówczas istniał, co skłania do stwierdzenia, że

15 M. Warkoczewska, Ostrów Tumski na dawnych widokach, KMP 2003/1, s. 112

przebudowa dachu nastąpiła w XVIII stuleciu w wyniku której, budowla **utraciła pionowe szczyty**. Interesujący jest też fakt, że źródła te same sobie zaprzeczają: Na widoku -il. archiwalna 2, w ścianie północnej są na piętrze trzy okna, na widoku -il. archiwalna 4, tych okien nie ma. Odkrywka wykonana w tej ścianie (fot.34) zaprzeczyła istnieniu okna.

12. W trakcie badań stwierdzono zamurowany dawny otwór w obecnej klatce schodowej w pierwotnym gotyckim murze obwodowym północnym na styku z jeszcze starszym murem obronnym. **Otwór ten okazał się wyjściem z wnętrza budynku na pomost (chodnik) muru obronnego.** (rys.15) Ciekawa jest jego asymetryczna forma. Nie jest to jednak zjawisko odosobnione w gotyku, o czym świadczyć mogą liczne źródła z epoki: Wybrałem tylko przykłady. (il.13,14,15).
13. Odkrywki architektoniczne i archeologiczne pozwoliły stwierdzić istnienie szwu – braku przewiązania w licu naroża południowo-wschodniego budynku (fot.75, rys.8). Świadczy to o późniejszym dostawieniu muru wschodniego (dłuższego), do muru południowego (krótszego), już po jego powstaniu, na całej wysokości, przy czym mur południowy jest przewiązany z murem zachodnim (fot. 48) co świadczy, że powstawały one równocześnie. Przeprowadzony wykop archeologiczny, na zewnątrz budynku, w narożniku południowo-wschodnim, ukazał zakończenie muru południowego i dostawienie muru wschodniego, prawdopodobne w strzępia, co by sugerowało **etapowanie budowy kanonii, na zasadzie dostawiania jednych murów odwodowych do już wzniesionych, na całą wysokość innych murów obwodowych**, podobnie jak widać to na źródłach z epoki (il. archiwalna 12).
14. Pomijając mniejsze remonty i przebudowy, stwierdzamy, że **duża rozbudowa kanonii miała miejsce w XVIII stuleciu** – dostawiono wówczas północną część budynku. Świadczy o tym szew w murach parteru, wątki blokowe murów ceglanych, datowanie dendrochronologiczne więźby, (ścinka drewna w 1749, 1750r.) a przede wszystkim fazowane stropy nad parterem, typowe dla tego okresu.

15. Gotyckie formy pierwotnej kanonii sprzed rozbudowy wraz z pierwotną więźbą wykonaną bardzo wcześnie (data wycinki drewna 1476r.), która oparta została na istniejącym jeszcze wcześniej murze obronnym, upoważniają do przesunięcia datowania budowy, zarówno murów jak i samego budynku, na ostatnią ćwierć XV wieku.

W ślad za tym należy zweryfikować historię budowy murów obronnych biskupa Lubrańskiego, który zapewne nie zapoczątkował całej inwestycji lecz kolejny jej etap.

Gotycka kanonia posiada pierwotne **stropy profilowane**. Forma ich tylko częściowo może pomóc w datowaniu. Wprawdzie stropy takie stają się u nas powszechne dopiero w XVI wieku lecz najwcześniejszy przykład belek profilowanych pochodzi z kaplicy św. Trójcy, w **Lublinie sprzed 1418 roku**.¹⁶

W datowaniu możemy wspierać się też zastosowanym typem konstrukcji więźby. Jest to ustrój stolcowy o stolcach leżących, który stawał się powszechniejszy w Polsce dopiero w XVI wieku. Jest mało prawdopodobne by taka konstrukcja powstała ponad 20 lat przed końcem XV wieku, choć nie można wykluczyć ostatniego ćwierćwiecza tego stulecia.

Próbując datować budowę kanonii na początek XVI wieku, musimy zmierzyć się z faktem wyjątkowo długiego sezonowania drewna – około 30 lat, lecz nie można i tego wykluczyć. Przykładem może być stwierdzone ponad 30-letnie składowanie drewna użytego do budowy więźby klasztoru Reformatów na Śródce. Wykluczyć natomiast należy, wtórne użycie drewna do budowy badanej więźby. Dokładna jej obserwacja nie wykazała bowiem jakichkolwiek śladów po poprzednich łączeniach elementów, które w takich przypadkach z reguły się znajduje.

Badania architektoniczne kanonii prowadzone były przy stałej konsultacji z mgr Joanną Figułą-Czech, reprezentującą Urząd Miejskiego Konserwatora Zabytków oraz mgr

16 J. Tajchman, Stropy drewniane w Polsce, Propozycja systematyki, ODZ, Warszawa 1989, s.13

Arturem Dębskim, prowadzącym prace archeologiczne i mgr Ewą Siejkowską - badania historyczne. Pragnę w tym miejscu podziękować wszystkim za dotychczasową współpracę. Należy zwrócić uwagę na zasadność podjętych badań historycznych (wykonałem tylko wstępne rozpoznanie), które mogłyby przynieść więcej danych o historii budowy kanonii. Ewentualnie prace remontowe budynku, mogą również uwolnić do dalszych badań architektonicznych niedostępne obecnie obszary.

Projektowany remontu budynku powinien zawierać program prac konserwatorskich.

Prace w obiekcie zabytkowym wpisanym do rejestru zabytków należy prowadzić pod stałym nadzorem dyplomowanego konserwatora architektury.

Częstym zjawiskiem przy renowacji zabytków architektury, w trakcie przeprowadzanych prac, jest występowanie problemów i zadań nie znanych w czasie projektowania.

Należy je wówczas rozpatrzyć i podjąć decyzję dalszego postępowania, wspólnie z Inwestorem, Miejskim Konserwatorem Zabytków i nadzorem konserwatorskim.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich należy uzyskać pozwolenie od Miejskiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac przy obiekcie zabytkowym.

Przed odbiorem robót konieczne jest wykonanie dokumentacji zgodnie z zaleceniami Ośrodka Dokumentacji Zabytków.

Zastrzeżenia i klauzule

1. Opracowanie niniejsze nie może być opublikowane w całości lub w części bez zgody i wiedzy autora. Nie można opracowania wykorzystać do innych celów niż określone w opracowaniu.
2. Autor opracowania nie może odpowiadać za wady ukryte, których nie można było stwierdzić w czasie wizji lokalnych i prac badawczych.

mgr Jerzy Borwiński



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



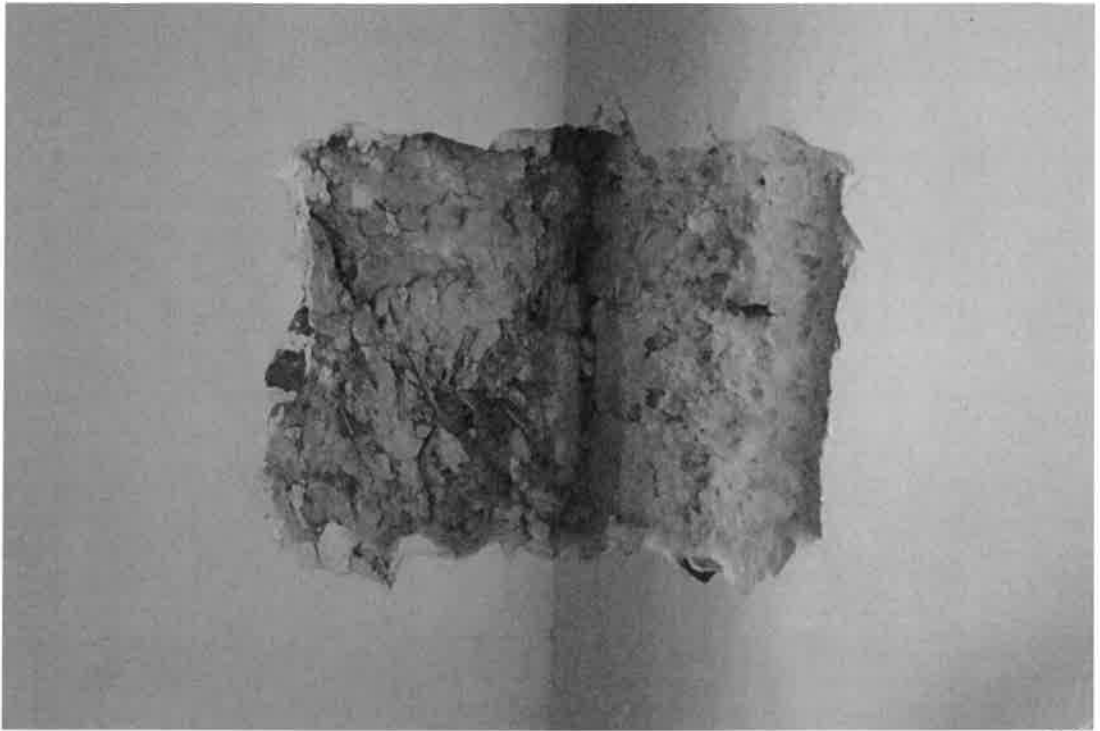
11.



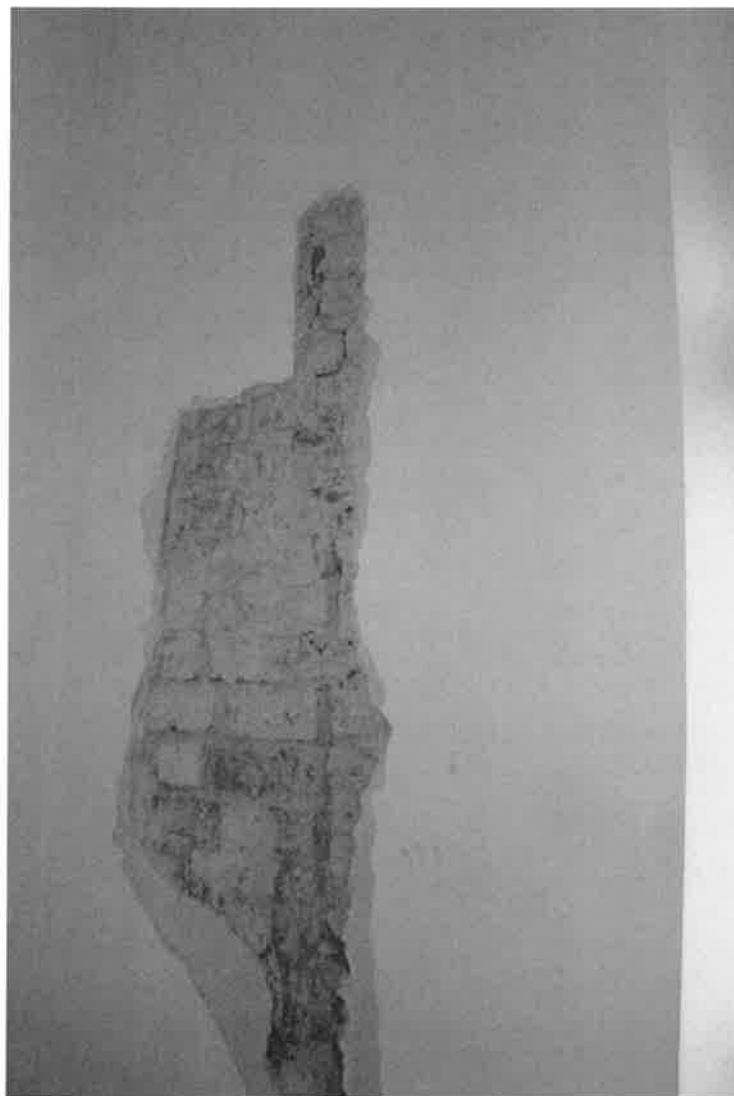
12.



13.



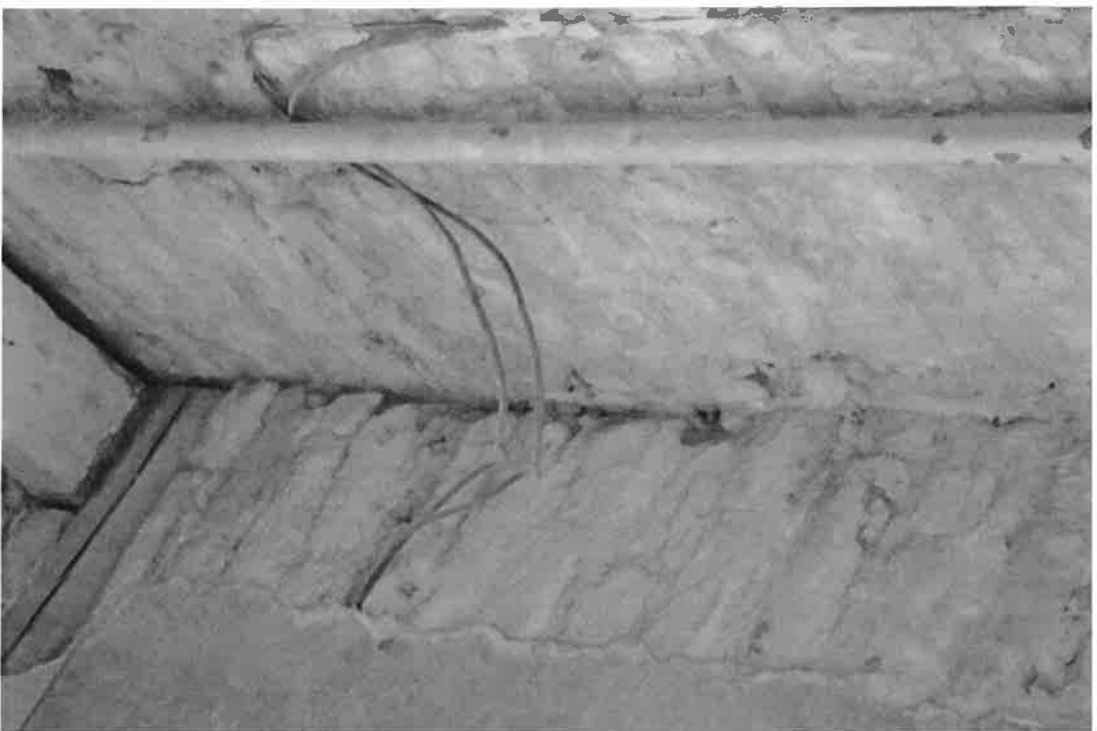
14.



15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.



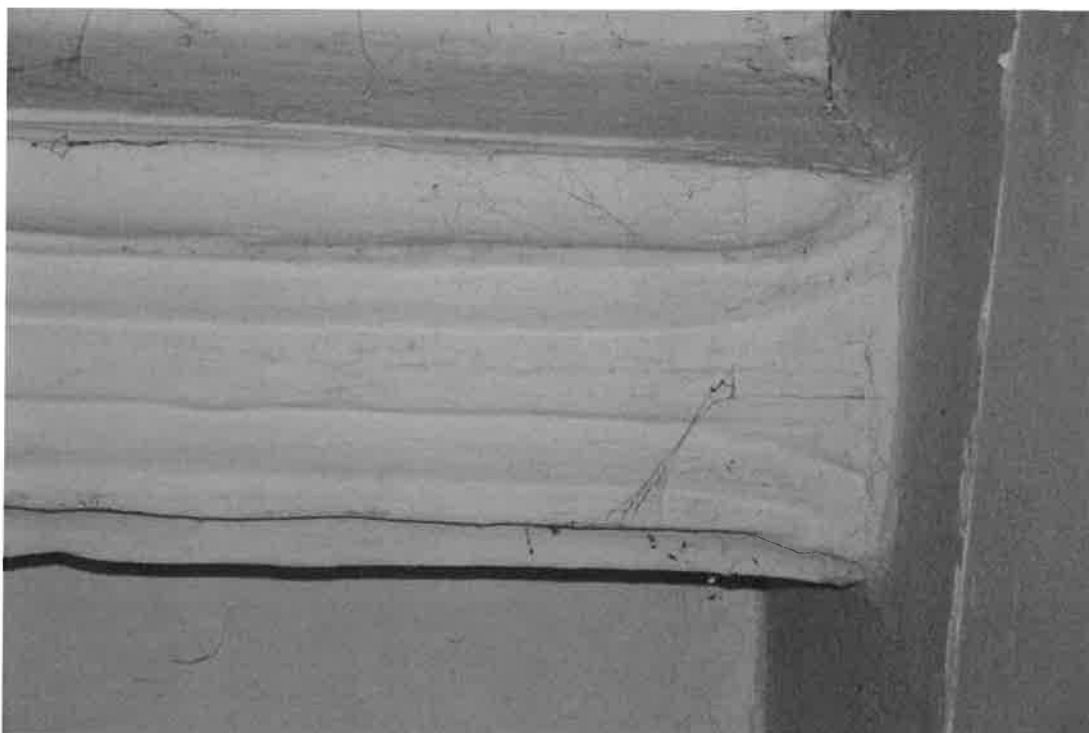
24.



25.



26.



27.



28.



29.



30.



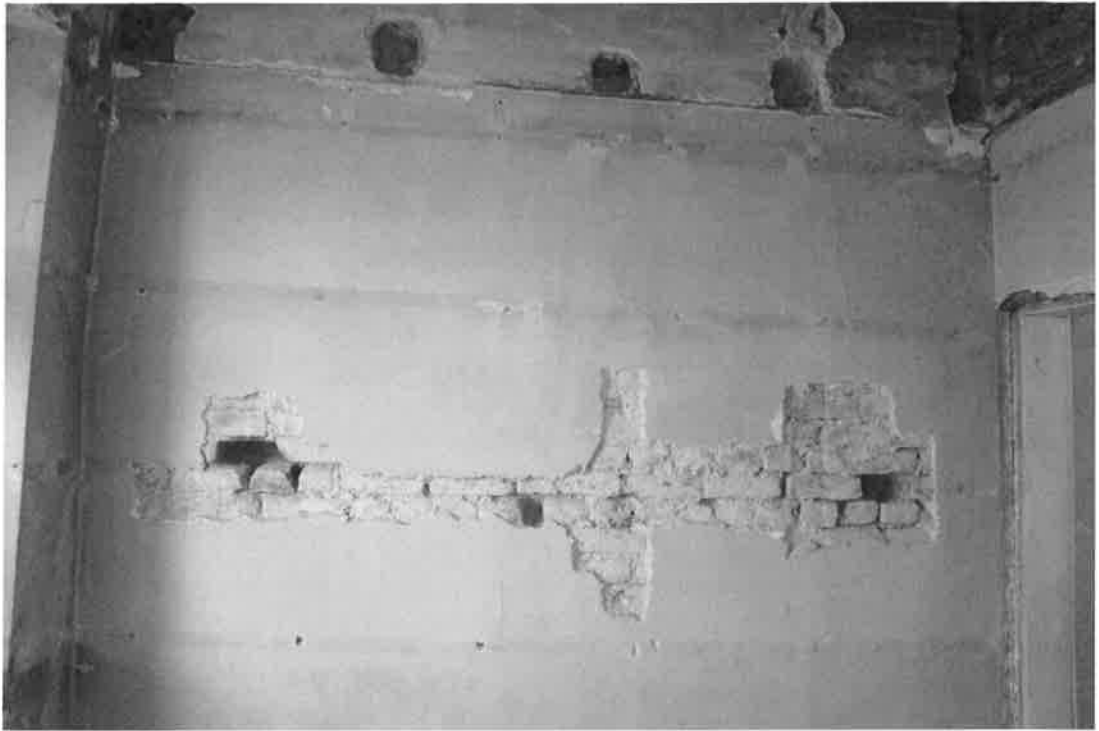
31.



32.



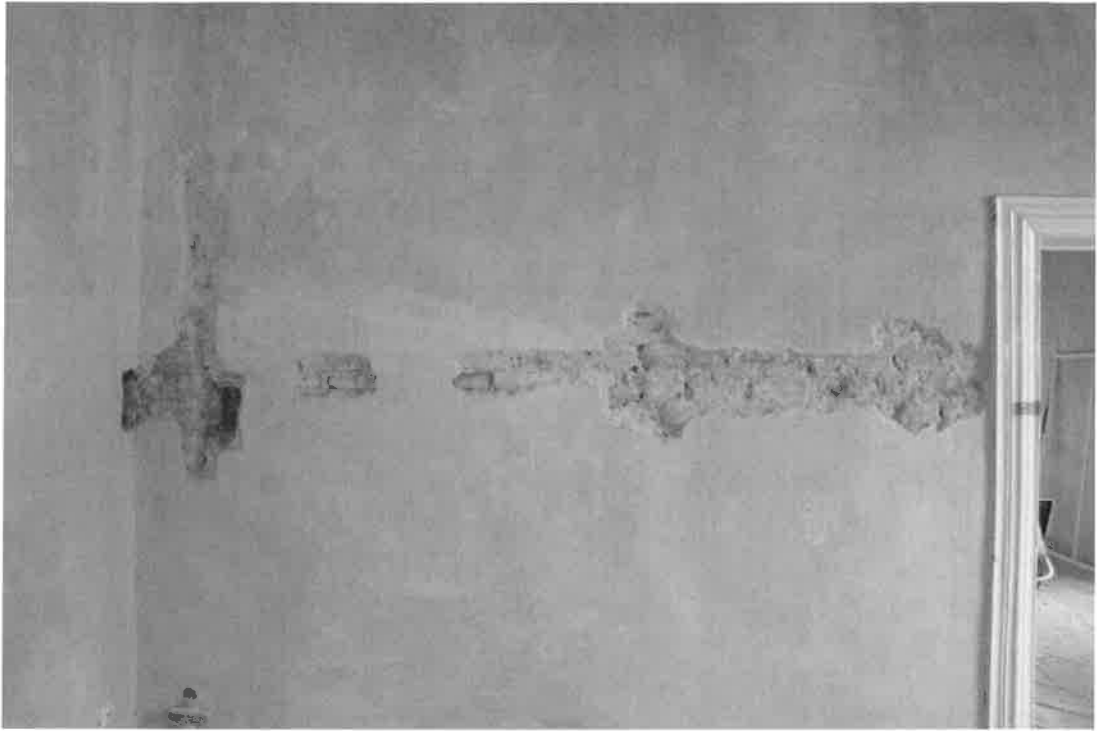
33.



34.



35.



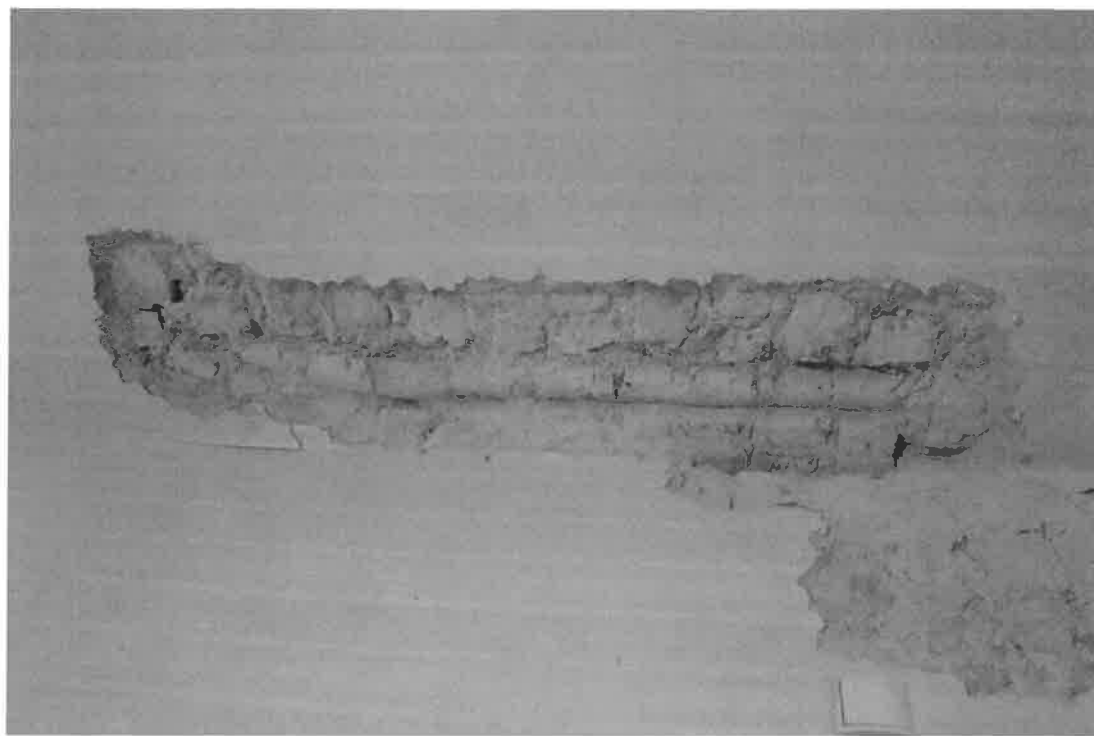
36.



37.



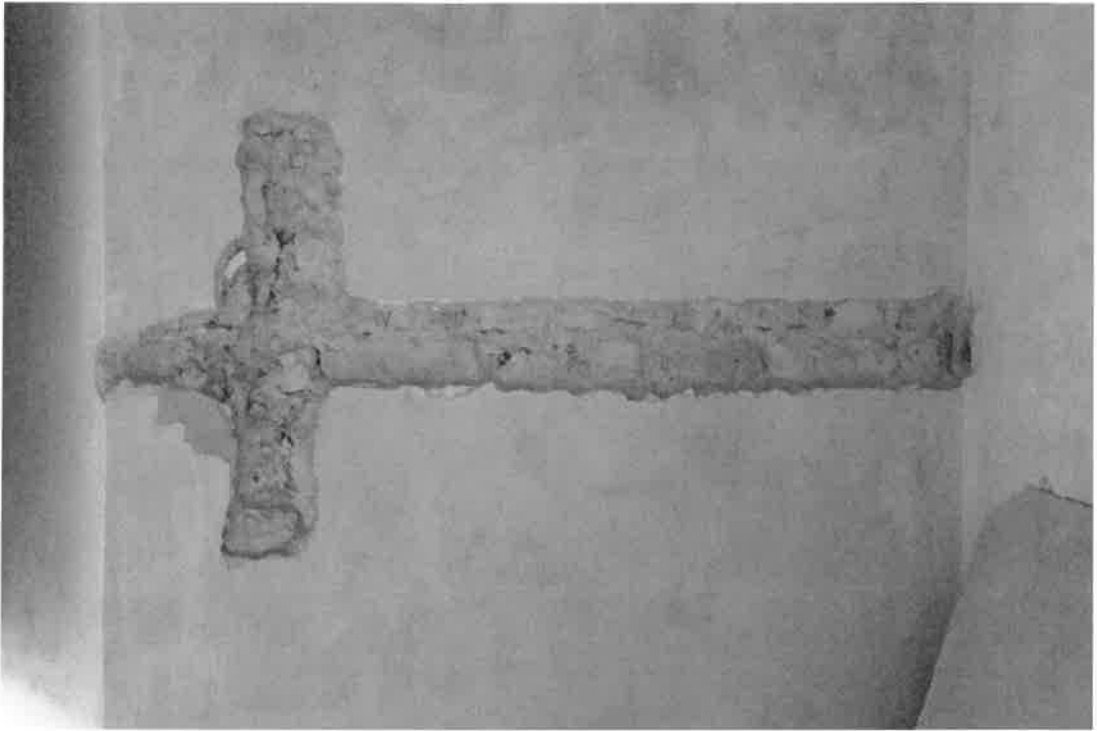
38.



39.



40.



41.



42.