

Piotr Rapp

Charakterystyka i stan zachowania konstrukcji dachu nad nawą główną, prezbiterium i transeptem kościoła farnego (d. jezuickiego) w Poznaniu

Ochrona Zabytków 50/1, 65-70

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

CHARAKTERYSTYKA I STAN ZACHOWANIA KONSTRUKCJI DACHU NAD NAWĄ GŁÓWNĄ, PREZBITERIUM I TRANSEPTEM KOŚCIOŁA FARNEGO (d. JEZUICKIEGO) W POZNANIU

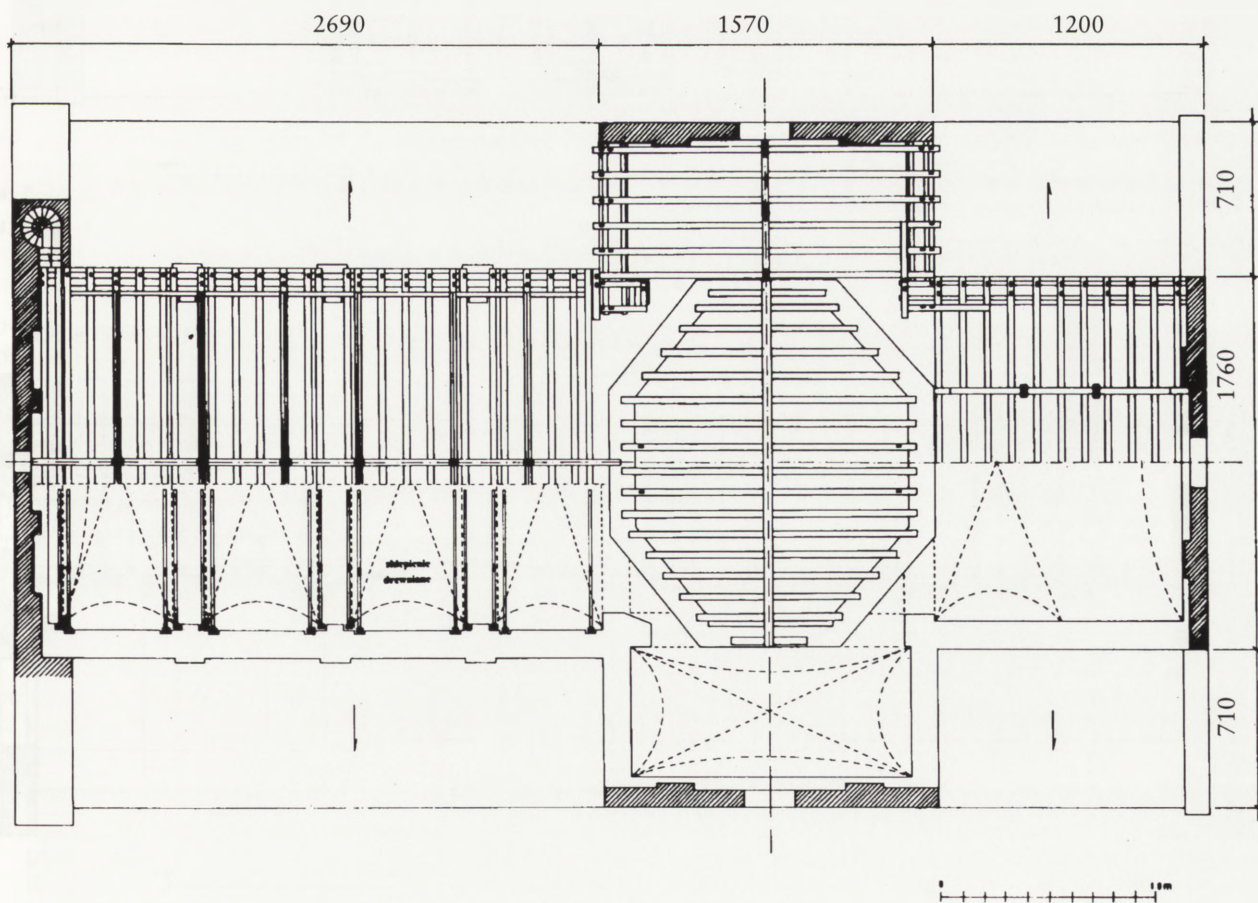
Przedmiotem niniejszego opracowania jest konstrukcja więźby dachowej nad nawą główną, prezbiterium i transeptem kolegiaty poznańskiej — parafii farnej w Poznaniu. Można wymienić dwa ważne powody, dla których należało zająć się tym tematem. Pierwszy to zły stan techniczny konstrukcji, stwarzający w wielu miejscach poważne zagrożenie awarią. Drugi powód, to godna prezentacji wartość zabytkowa konstrukcji dachów, unikatowego dzieła inżynierskiego z przełomu wieków XVII i XVIII.

W artykule przedstawiono charakterystykę konstrukcji dachów, ocenę stanu technicznego, przyczyny i zakres uszkodzeń oraz wytyczne dla rewaloryzacji konstrukcji. Przedstawiony materiał stanowi fragment projektu rewaloryzacji konstrukcji, opracowanego przez au-

tora na zlecenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.

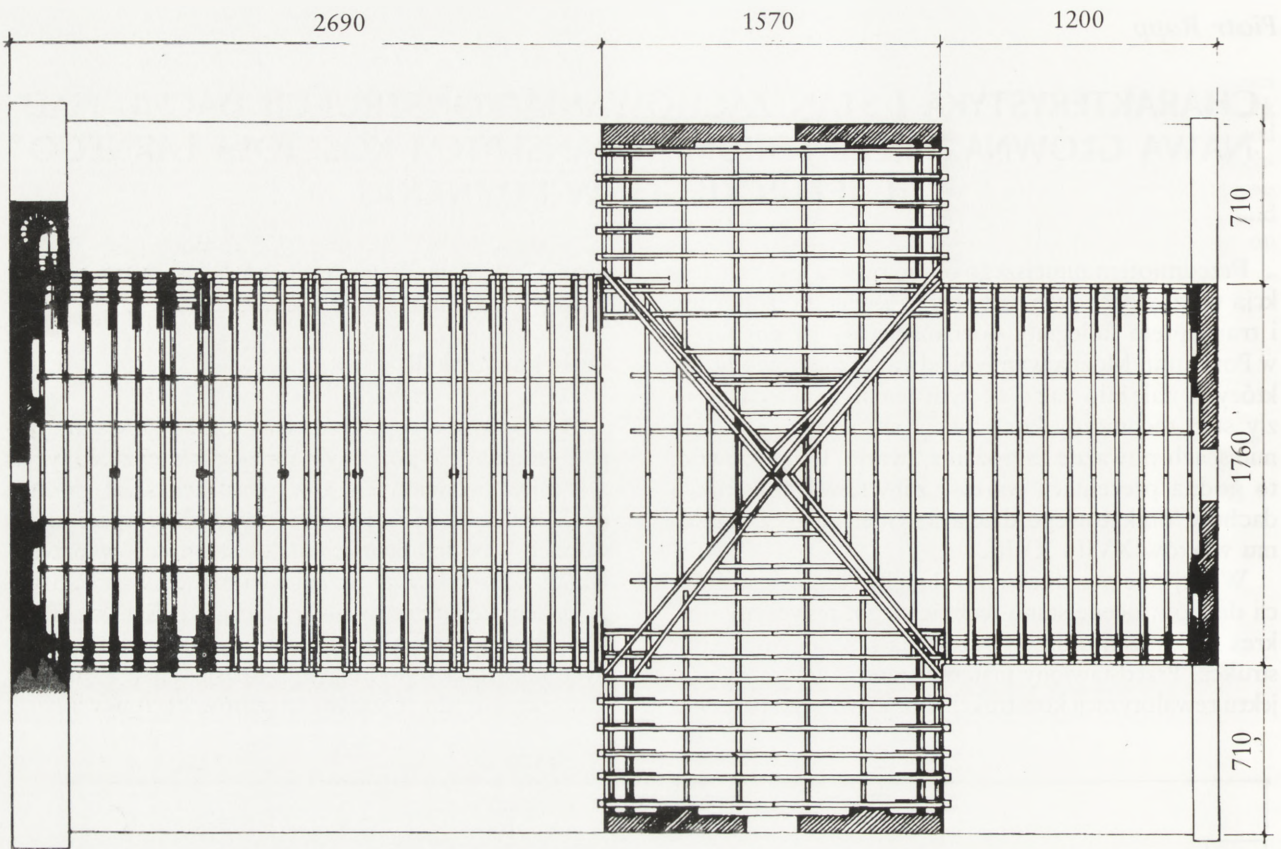
Opis konstrukcji

Belkowanie stropu poddasza. Układ konstrukcyjny nad sklepieniem pozornym nawy głównej złożony jest z słupów ustawionych przy pilastrach ścian podłużnych, belek stropowych oraz zastrzałów opartych na słupach i podpierających belki stropowe w przęśle. Układ konstrukcyjny przedstawiony jest na rys. 1 i 5. Połączenia elementów — tradycyjne ciesielskie. Belki stropowe oparte są na słupach oraz murlatach ułożonych na ścianach podłużnych. Rozstaw belek zmienny, dostosowany do rozstawu wiązarów dachowych.

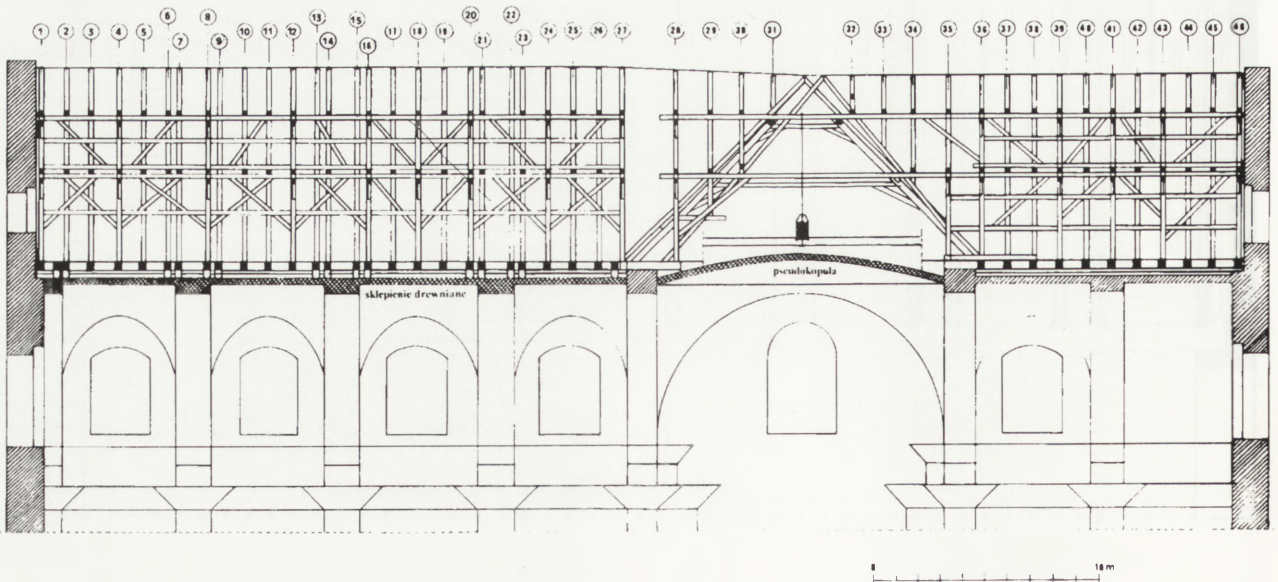


1. Rzut belkowania stropu poddasza nad nawą główną, prezbiterium i transeptem

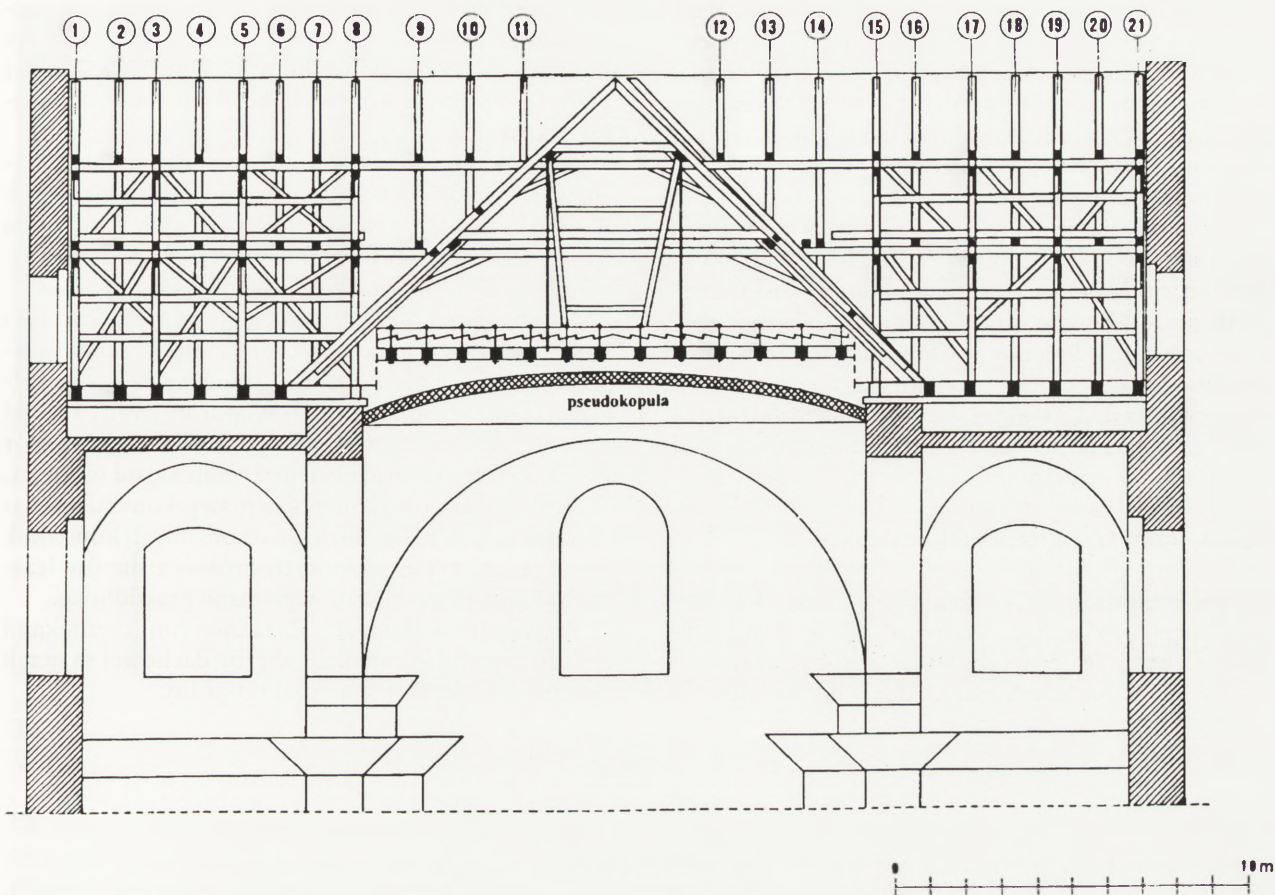
1. Plan of the attic ceiling beams over the main nave, presbytery and transept



2. Rzut więźby dachowej nad nawą główną, prezbiterium i transeptem
 2. Plan of the roof rafter framing over the main nave, presbytery and transept



3. Przekrój podłużny więźby dachowej nad nawą główną i prezbiterium
 3. Cross section of the rafter framing over the main nave and presbytery



4. Przekrój więźby dachowej w osi transeptu

4. Cross section of the roof rafter framing on the axis of the transept

W środku rozpiętości nad nawą główną belki stropowe są podwieszane. Konstrukcje stropów nad sklepieniami transeptu stanowią belki drewniane oparte na ścianach i podwieszane do trójkątnych wiązarów. Układ konstrukcyjny stropu nad prezbiterium tworzą belki drewniane oparte na ścianach zewnętrznych oraz podwieszane do dwóch wiązarów trapezowych (il. 1). Układ konstrukcyjny stropu nad pseudokopułą w centralnej części kościoła wykonano z belek drewnianych opartych na ośmiobocznej koronie murów i podwieszonych do złożonej belki drewnianej (il. 1, 4).

Więźba nad nawą główną. Więźba złożona jest z trzech układów konstrukcyjnych (il. 5) w wiązarze pełnym:

- krokwie biegające od podpory na belkach stropowych do kalenicy wykonane w całości, oparte na płatwiach pośrednich;
- dwa trapezowe układy rozporowe złożone ze słupów leżących oraz belek poziomych rozporowych. Rozpór z dolnego układu trapezowego przenosi belka stropowa. Rozpór górnego układu trapezowego przenosi jętka nad pierwszą płatwią pośrednią;

— układ wieszakowy złożony z pionowego wieszaka zamocowanego w zastrzałach oraz krokiewkach usytuowanych nad grzędą. Wieszaki występują w wiązarach pełnych. Jętki oparte są na płatwiach. Obciążenia pionowe przekazywane są z krokwi na płatwie, które z kolei obciążają trapezowe układy górny i dolny. Więźba ma charakter rozporowy.

Więźba nad transeptem oraz nad prezbiterium. W wiązarze głównym wyróżnia się dwa trapezowe układy rozporowe, na których oparte są płatwie obciążone krokiewkami. Więźba ma charakter rozporowy.

Układ krokwi koszowych. Na skrzyżowaniu nawy głównej i prezbiterium z transeptem występuje nieregularny układ krokwi koszowych. Klasyczne krokwie koszowe zbiegające się w jednym punkcie kalenicy wspomagane są dodatkowymi krokiewkami w połaciach dachu w pobliżu krokwi koszowych. Krokwie dodatkowe w połaciach dachu służą do podparcia krokiewek schodzących z kalenicy w kierunku koszy. Rzut krokwi przedstawiony jest na il. 2.

Konstrukcje sklepień i więźby nad nawą główną różnią się od konstrukcji nad transeptem i prezbite-

rium. Budowa nawy głównej została zakończona w 1686 r. przez Bartłomieja Wąsowskiego, ówczesnego rektora Kolegium Jezuitów, teoretyka architektury. Wąsowski nie mając doświadczenia w budowie sklepień masywnych, zastosował nad nawą główną lekkie sklepienia drewniane, w części podwieszane do belek stropowych i zastrzałów.

Wąsowski zmarł w roku 1687. Po jego śmierci przerwano budowę i dopiero po 10 latach zlecono jej kontynuację Janowi Catenazziemu, który nad transeptem i prezbiterium wykonał sklepienia z cegły. Zastosował również odmienny sposób podwieszenia belek stropowych za pomocą trójkątnych i trapezowych wiązarów. Na il. 2 i 3 widać, że konstrukcja dachu nad nawą główną nie jest powiązana z konstrukcją nad prezbiterium i transeptem.

Ocena stanu technicznego konstrukcji

Opis uszkodzeń. Uszkodzenia konstrukcji drewnianej występują w strefach podporowych krokwi, końcówkach belek stropowych oraz w miejscach zawilgoczenia wskutek nieszczelności pokrycia dachu, głównie

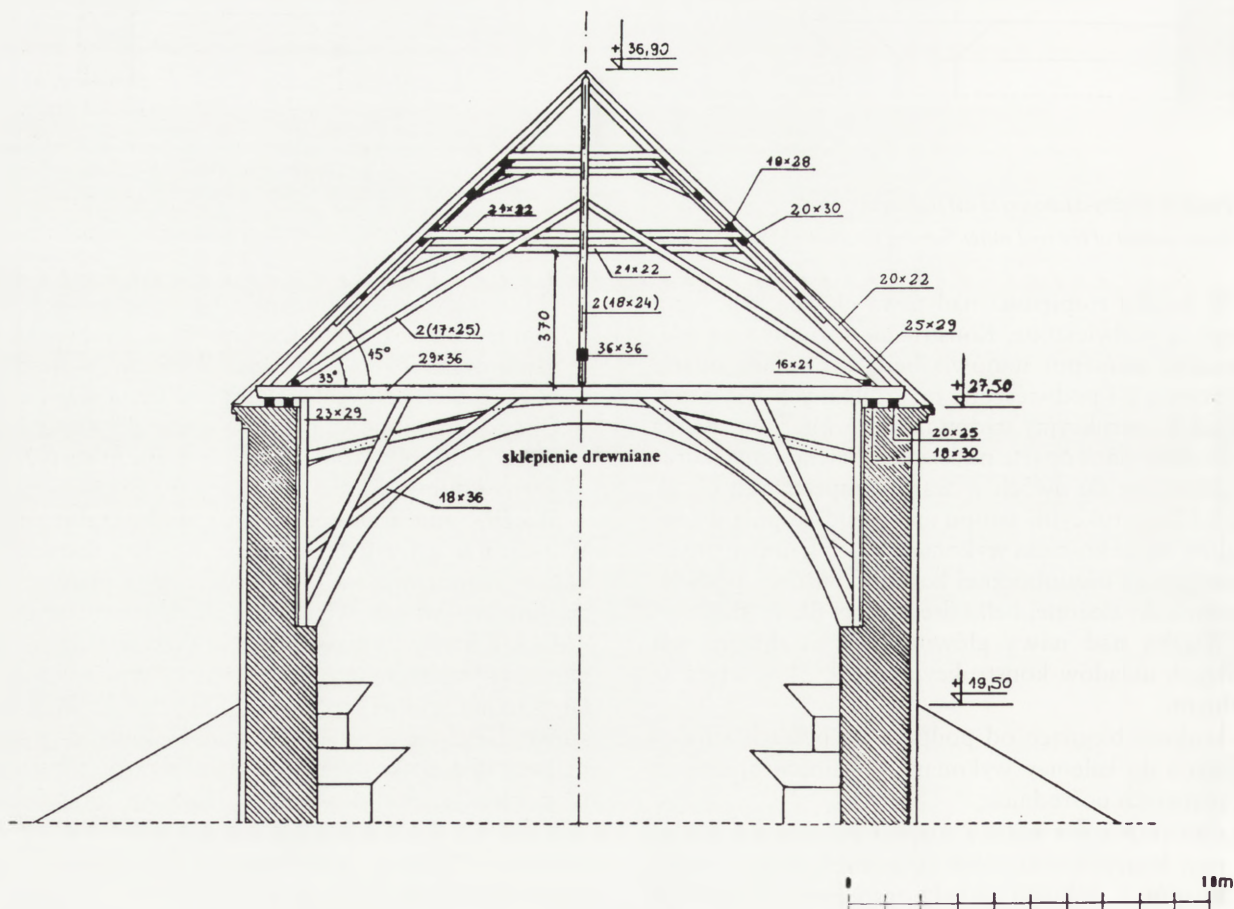
w rejonie krokwi koszowych. Całkowitemu lub częściowemu uszkodzeniu uległy następujące elementy konstrukcji: belki podwalinowe, końcówki krokwi i słupów leżących, końcówki belek stropowych, krokwie koszowe.

Poważne zagrożenie bezpieczeństwa konstrukcji występuje w rejonie krzyżujących się wiązarów pełnych w narożu między nawą główną i prawym transeptem (il. 7). Uszkodzenia występują w rejonie podpór wiązarów nr 27 i 28 oraz wiązarów nr 7 i 8.

Całkowitemu uszkodzeniu uległy murłaty, końcówki słupów leżących i krokwi. Po usunięciu zniszczonego drewna końcówki krokwi i słupów leżących są całkowicie pozbawione podpór. Wiązar nr 28 (il. 6) uległ znacznej deformacji w wyniku poddawania się podpór (il. 7). Taki stan konstrukcji utrzymuje się od wielu lat.

W przeszłości wykonano naprawy konstrukcji dachu polegające na wymianie uszkodzonych końcówek belek stropowych, niektórych krokwi i słupów leżących. Prace te nie zostały wykonane prawidłowo.

Przyczyny uszkodzeń. Zasadniczymi czynnikami destrukcyjnymi konstrukcji więźby dachowej są grzyby domowy właściwy i spuszczał pospolity.



5. Przekrój poprzeczny więźby nad nawą główną

5. Cross section of the rafter framing over the main nave



6. Osiadanie słupa leżącego na skutek uszkodzeń murlaty i końcówki krokwi przy podporze. Fot. P. Rapp

6. Settlement of the vertical pillar owing to the damage to ground beams and the rafter and next to the support. Photo: P. Rapp

Grzyb domowy atakuje murlaty, końcówki krokwi, słupów leżących i belek. Zaatakowane drewno przybiera barwę brunatną, powstają podłużne i poprzeczne pęknięcia, materiał dzieli się na kostki pryzmatyczne. Te uszkodzenia występują wewnątrz elementów. W końcowej fazie uszkodzenia obejmują cały przekrój.

Spuszczel pospolity jest owadem pozostawiającym na powierzchni drewna małą liczbę owalnych otworów wylotowych. Atakuje głównie wnętrze elementu, przekształcając je w końcowej fazie w sproszkowaną masę, ograniczoną od zewnątrz cienką warstwą niezniszczonego drewna. Na ogół nie atakuje twardej.

Na poddaszu występują warunki sprzyjające rozwojowi owadów i grzybów, w szczególności spowodowane przez nieszczelne pokrycie dachu w przeszłości oraz obecnie lokalne uszkodzenia pokrycia, przez gruz, śmiecie i odchody gołębi zalegające na sklepieniach, murach i elementach więźby.

Naprawy konstrukcji w przeszłości, polegające na wymianie końcówek belek i krokwi, były błędne pod względem konstrukcyjnym. Nie zapewniały one możliwości przeniesienia poziomych sił rozporowych więźby.

Gruz i śmieć na poddaszu pozostawiony został przez poprzednich wykonawców, zmieniających pokrycie dachu dachówką na pokrycie blachą miedzianą. Przed wymianą pokrycia powinny być wykonane następujące prace: oczyszczenie konstrukcji, wymiana zniszczonych elementów, wymiana murlat, wykonanie izolacji poziomych pod murlatami, impregnacja przeciw grzybom i owadom murów i konstrukcji drewnianej oraz impregnacja przeciwożniowa.

Zakres zniszczeń. Precyzyjne określenie zakresu zniszczeń całego dachu jest utrudnione. Uszkodzenia drewna spowodowane przez spuszczela występują wewnątrz elementów. Zniszczenie wnętrza elementu może być rozległe, podczas gdy z zewnątrz element wy-



7. Skrzyżowanie nawy głównej z prawym transeptem. Całkowite zniszczenie murlaty, końcówek krokwi i słupów leżących — brak podpór, zagrożenie bezpieczeństwa. Fot. P. Rapp

7. Crossing of the main nave with the right transept. Total damage of ground beams, rafter ends and vertical pillars — lack of support and a threat to safety. Photo: P. Rapp

gląda jak nieuszkodzony. Stąd niezbędne jest badanie każdego elementu. Innym utrudnieniem w precyzyjnym określeniu obszarów i zakresu zniszczenia elementów jest duża ilość gruzu i odchodów gołębi. Usunięcie gruzu i odchodów przekraczało możliwości autora podczas badań obiektu. Zbadane zostały najważniejsze elementy konstrukcyjne. Oceniam, że zakres zniszczeń jest następujący: końcówki krokwi i słupów leżących zniszczone w 60% na odcinkach 1,0–1,2 m, końcówki belek zniszczone w 60% na odcinkach ok. 1,0–1,5 m, murlaty — 100% do wymiany, pozostałe elementy zniszczone powierzchniowo nadające się do naprawy bez wymiany — 40%.

W trakcie prowadzenia prac remontowych może okazać się, że zakres zniszczeń jest większy.

Wnioski. Stan techniczny konstrukcji więźby dachowej nad nawą główną, transeptem i prezbiterium — będący skutkiem wieloletnich zaniedbań — jest zły. W wielu fragmentach więźby dachowej występuje poważne zagrożenie awarią.

Wytyczne rewaloryzacji konstrukcji

Rewaloryzacja konstrukcji więźby dachowej nad nawą główną, prezbiterium i transeptem wymaga wykonania następujących robót:

1. Prace konstrukcyjne: wymiana zniszczonych końcówek belek, krokwi i słupów leżących, wykonanie izolacji poziomych i nowych murlat pod belkowaniem stropu poddasza, naprawa krokwi koszowych, naprawa układu wieszakowego nad pseudokopułą, naprawy zachowawcze elementów nie wymagających wymiany.

2. Prace porządkowe: usunięcie gruzu, śmieci, odchodów gołębi i zniszczonego drewna, odgrzybienie

murów i konstrukcji drewnianej, impregnacja konstrukcji drewnianej przeciwko grzybom i owadom, impregnacja ogniochronna, wykonanie nowej podłogi wraz z impregnacją na całym poddaszu.

W trakcie remontu stropu i więźby dachowej należy wykonać naprawy i uzupełnić ubytki w murach i sklepieniach nad transeptem i prezbiterium, zbadać stan pseudokopuły nad centralną częścią kościoła oraz wykonać prace konserwatorskie na drewnianych sklepieniach i lunetach nad nawą główną. W celu poprawy bezpieczeństwa pożarowego na poddaszu należy wymienić instalację elektryczną, zainstalować czujniki oraz suche pionowe przeciwpożarowe.

A Characteristic and the State of Preservation of the Roof Construction over the Main Nave, Presbytery and Transept in the Parish Church (former Jesuitic) in Poznań

The Poznań parish church is one of the most splendid churches in Poland.

The topic of this study is the construction of the rafter framing over the main nave, presbytery and transept. There are two important reasons for dealing with this problem. The first is the unsatisfactory technical state of the construction which in many places can lead to a serious threat. The second reason are the merits of the roof construction, worthy of presentation as a unique engineering work from the turn of the seventeenth century.

The article discusses the roof construction and assesses its technical state, as well as the causes and range of damage; it also forms recommendations for the revalorization of the

Uwaga. W okresie od września do listopada 1996 roku w czasie przygotowywania niniejszego artykułu do druku, wykonano pierwszy etap remontu konstrukcji dachu. Rewaloryzacji poddano najbardziej zagrożoną konstrukcję prawego ramienia transeptu. Wykonano docelowe prace konstrukcyjno-konserwatorskie i zlikwidowano zagrożenia w tej części dachu. Na podstawie projektu i pod kierunkiem autora prace wykonał specjalistyczny zakład budowlany Pawła Dembińskiego. Prace finansowane były ze środków Urzędu Miejskiego oraz parafii farnej w Poznaniu.

construction. The presented material comprises a fragment of a project for the revalorization of the construction, prepared by the author at the request of the Voivodeship Conservator of Historical Monuments in Poznań.

Note. The first stage of repairing the roof took place from December to November 1996, during the preparation of this article for publication. The most endangered construction of the right arm of transept was subject to revalorization. Construction-conservation work was performed and the hazards in this part of the roof were liquidated. The work was conducted upon the basis of a project, and under the surveillance of the author, by a specialized construction enterprise belonging to Paweł Dembiński.