

Ulrich Schaaf*

orcid.org/0000-0003-3055-1009

Architektura szkieletowa i technika budowlana na początku XVIII wieku na przykładzie rozbudowy kościoła w Rościszawicach

Half-Timbered Architecture and Construction Technology at the Beginning of the Eighteenth Century on the Example of the Extension of the Church in Rościszawice

Słowa kluczowe: barok, architektura protestancka, architektura szkieletowa, technika budowlana

Keywords: Baroque, protestant architecture, timber frame construction, construction technique

Wstęp

Artykuł powstał w wyniku konferencji European Culture Commonwealth – EuCuCom 2019, której organizatorami były parafia ewangelicko-augsburska w Lubaniu i Polskie Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków. Głównym jej celem było umożliwienie zrozumienia wzajemnych relacji pomiędzy wydarzeniami historyczno-społecznymi i sztuką, w tym architekturą, oraz szeroko rozumiana problematyka zabytkoznawcza i konserwatorska, ze śląskimi kościołami granicznymi i ucieczkowymi w centrum uwagi¹. Z tej tematyki autor artykułu wybrał do omówienia kościół Podwyższenia Krzyża Świętego w Rościszawicach. Wzniesiony w latach 1577–1590 jako kościół luterański, po wojnie trzydziestoletniej został w roku 1654 luteranom odebrany, w ramach tzw. redukcji kościołów protestanckich, i przekazany katolikom; po konwencji z Altranstädt w 1707 zwrócono go ponownie luteranom. W kolejnych dziesięcioleciach służył także jako kościół ucieczkowy dla luteran z okolicznych wsi. Sytuacja ta zmieniła się dopiero po zagarnięciu Śląska przez Prusy w 1740 i budowie tzw. domów modlitwy, m.in. w pobliskich Obornikach Śląskich w 1742².

Introduction

This paper was the result of the European Culture Commonwealth conference—EuCuCom 2019, which was organized by the Evangelical-Augsburg Parish in Luban and the Polish Association of Historic Buildings Conservators. Its main goal was to “make it possible to understand the interrelationships between historical and social events and art, including architecture.” The issues that were to be raised at the conference were the broadly understood historical buildings and conservation issues, with Silesian border and refuge churches in the spotlight.¹

Against this background, the author chose the Exaltation of the Holy Cross Church in Rościszawice (Riemberg) as the subject of the paper. It was built in the years 1577–1590 as a Lutheran church, taken away from the Lutherans after the Thirty Years’ War as part of the so-called reduction of Protestant churches in 1654, and handed over to the Catholics. Following the Altranstädt Convention in 1707, it was given back to the Lutherans. In the following decades, the church in Rościszawice also served as a refuge church for Luther-

* dr hab. inż. arch., Wydział Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

* D.Sc. Ph.D. Eng. Arch., Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Fine Arts

Cytowanie / Citation: Schaaf U. Half-Timbered Architecture and Construction Technology at the Beginning of the Eighteenth Century on the Example of the Extension of the Church in Rościszawice. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2020, 64:93–105

Otrzymano / Received: 2.09.2020 • **Zaakceptowano / Accepted:** 13.10.2020

doi: 10.48234/WK64CHURCH

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Rościszewice, kościół, widok od południa, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 1. Rościszewice, the church, view from the south, 2009; photo by U. Schaaf.

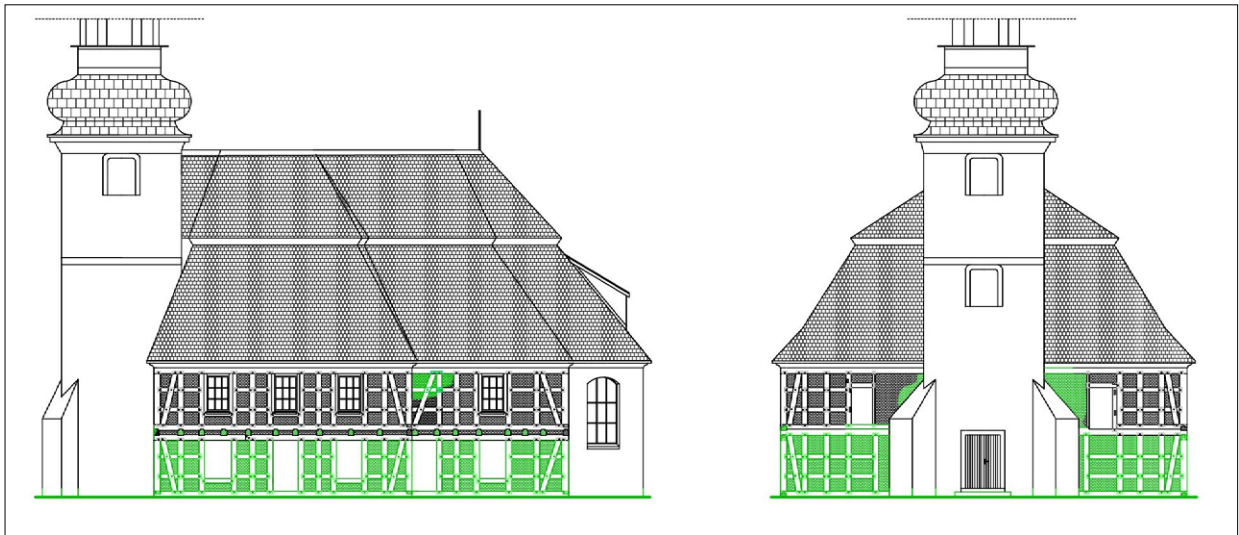
Funkcja kościoła uciezkowego wymagała rozbudowy wzniesionego w ostatniej ćwierci XVI wieku murowanego kościoła jednonawowego z zawężonym chórem od wschodu, wieżą od zachodu oraz zakrystią od północy. W związku z tym w roku 1708 do pierwotnego korpusu kościoła dobudowano nawy boczne (po stronie południowej i północnej), z integrowaną w nich emporą, do chóru dostawiono dwie łoże, a wieżę podwyższono. Prace wykonano w konstrukcji szkieletowej. Rozbudowany korpus nawowy oraz chór z łożami pokryto jednym wspólnym dachem mansardowym wielopłociowym (ryc. 1).

Przedmiotami tego artykułu będą architektura szkieletowa i technika budowlana. Na podstawie badań architektonicznych³, uzupełnionych o analizy dendrochronologiczne i technologiczne, zostaną w nim zaprezentowane następujące zagadnienia: struktura nośna ścian szkieletowych i więźby dachowej, złącza ciesielskie, budulec i jego obróbka, system ciesielskich znaków montażowych, wypełnienie pól szkieletu i otynkowanie konstrukcji szkieletowej. Artykuł stanowi pierwszą próbę syntetycznego omówienia tych zagadnień. Autor zdaje sobie jednak sprawę, że uwzględnione w nim aspekty nie wyczerpują zagadnień związanych z architekturą szkieletową i techniką rozbudowy kościoła na początku XVIII wieku.

ans from surrounding villages. This situation changed only after Silesia had been seized by Prussia in 1740, by the construction of so-called prayer houses, among others in nearby Oborniki Śląskie (Auras) in 1742.²

The function of the refuge church required the extension of a one-nave brick church built in the last quarter of the sixteenth century with a narrow choir on the eastern side, a tower in the west, and a vestry in the north. Therefore, in 1708, aisles with a matroneum integrated into them were added to the original church body on its southern and northern side. However, two loges were added to the choir and the tower was extended. This was done using a half-timbered structure. The entire extended nave body and the choir with the loges were covered with one common multi-plane mansard roof (Fig. 1).

The half-timbered architecture and construction technology of this extension are the focus of this paper. Based on architectural research,³ supplemented with dendrochronological and technological studies, it presents the following issues: the load-bearing construction of half-timbered walls and the roof truss, carpentry joints, construction timber and its processing, the system of carpentry assembly marks, the fillings of panels, and the plastering of half-timbered walls. The paper is the first attempt to synthetically discuss these issues. The author, however, is aware that the aspects



Ryc. 2. Rościszewice, kościół, widok od południa i zachodu, rekonstrukcja; oprac. U. Schaaf, D. Lipska, 2010.
 Fig. 2. Rościszewice, the church, view from the south and west, reconstruction; by U. Schaaf, D. Lipska, 2010.

Architektura szkieletowa i technika budowlana na początku XVIII wieku w świetle badań historyczno-architektonicznych

Struktura nośna szkieletu ścian i więźby

Badania architektoniczne dowodzą, że nawy boczne i loże, dobudowane od strony południowej i północnej do pierwotnego korpusu kościoła, wzniesiono w całości w konstrukcji szkieletowej, którą charakteryzuje odrębne dociążenie parteru i piętra empory z widocznym od zewnątrz belkowaniem pomiędzy oczepem parteru i podwaliną piętra (ryc. 2).

Rozstaw słupów w elewacjach nie pokrywa się z regularnym odstępem między belkami stropowymi lub belkami wiązarowymi. Rozstaw ten jest zrytmizowany, z większą odległością między słupami z otworami drzwiowymi i okiennymi oraz mniejszą odległością między słupami tworzącymi segmenty bez otworów. Podwaliny, oczepy oraz dwa rygle pomiędzy słupami dzielą segmenty ścian szkieletowych zasadniczo na trzy pola o zbliżonej wysokości. W przypadku otworów drzwiowych rygiel nad otworem jest wyżej osadzony od górnego rzędu rygli, natomiast w odniesieniu do otworów okiennych dolny rygiel pod otworem jest niżej osadzony od dolnego rzędu rygli, a górny rygiel nad otworem przylega nawet bezpośrednio do oczepu. Taki sposób układania słupów i rygli wokół otworów drzwiowych i okiennych wyraźnie dowodzi, że konstrukcja szkieletowa ścian została dostosowana do pożądanej lokalizacji i wielkości otworów. Elementy usztywniające, w postaci zastrzałów sięgających za każdym razem od podwaliny do oczepu przez całą wysokość jednego piętra, występują jedynie w skrajnych segmentach przylegających bezpośrednio do głównych słupów narożnych.

Rozbudowując kościół na początku XVIII wieku, nie zdemontowano XVI-wiecznej więźby dachowej

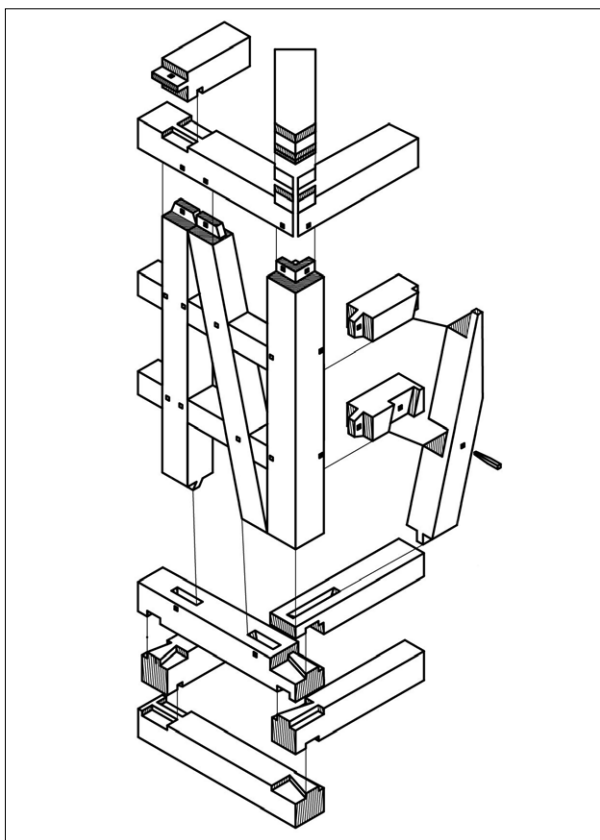
included in it do not exhaust the issues related to the half-timbered architecture and construction technique of the church's expansion at the beginning of the eighteenth century in its entirety.

The half-timbered architecture and construction technique at the beginning of the eighteenth century in the light of historical and architectural research

The load-bearing structure of the timber frame walls and roof truss

Architectural research proves that the aisles and loges added on the southern and northern sides to the original church body were erected entirely using the half-timbered structure, which is characterized by the separate timber framing of the ground floor and the first floor of the matroneum, with beams visible between the top plate of the ground floor and bottom plate of the first floor (rec. 2).

The spacing of posts in facades does not coincide with the regular spacing between ceiling beams or truss beams. This spacing is rhythmic, with a greater distance between posts with door and window openings and a smaller distance between posts forming segments without openings. Ground plates, upper plates, and two beams between the posts divide the segments of the half-timbered walls into essentially three panels of similar height. In the case of door openings, however, the beam above the opening is set higher than the upper row of beams. In the case of window openings, however, the lower beam under the opening is lower than the lower row of beams, and the upper beam above the opening even adjoins directly to the upper plate. This way of setting posts and beams around door and window openings clearly indicates that the



Ryc. 3. Rościszewice, kościół, detal południowo-wschodniego narożnika nawy bocznej; oprac. U. Schaaf, D. Lipska, 2010.

Fig. 3. Rościszewice, the church, view from the south and a detail of the south-eastern corner of the aisle; by U. Schaaf, D. Lipska, 2010.

nad nawą środkową i chórem, lecz całą bryłę przykryto nowym wielopołaciowym dachem mansardowym. Belkowanie tej nowej więźby obejmuje jedynie rozbudowane części, czyli nawy boczne i loże. Składa się ono ze zwykłych belek wiązarowych, ułożonych w kierunku poprzecznym kościoła (w kierunku północ-południe), oraz z belek kulawkowych po stronie zachodniej i wschodniej. Dwie stojące ramy stolcowe podpierają jętki w części więźby zarówno nad nawą, jak i nad chórem. Każda rama składa się ze słupów, z podwaliny poniżej, jednego rzędu rygli w połowie wysokości oraz oczepu powyżej tych słupów. Całość jest jedynie usztywniona w kierunku podłużnym zastrzałami sięgającymi przez całą wysokość ramy. Lokalizacja słupów nie pokrywa się z lokalizacją krokwi i jętek, zatem w więźbie nie występują wiązary pełne.

Zwykły wiązar niepełny to dwie belki wiązarowe, dwie dolne krokwie, jętka, dwie górne krokwie i grzęda. W dolnej kondygnacji więźby jako elementy usztywniające występują dodatkowo miecze dolne i górne, łączące belki wiązarowe lub jętki z krokwiami, a w górnej kondygnacji istnieją dodatkowe krótkie słupy, które opierają się na jętkach i podpierają górne krokwie. Dodatkowo występują różnorodne wiązary kulawkowe w kierunku podłużnym i poprzecznym, łączące się z krokwiami narożnymi i koszowymi częściami więźby nad korpusem nawowym i chórem.

half-timbered structure of the walls was adapted to the desired location and size of the openings mentioned here. Stiffening elements in the form of braces reaching each time from the ground plate to the top plate through the entire height of one floor occur only in the extreme segments adjacent directly to the main corner posts.

When extending the church at the beginning of the eighteenth century, the sixteenth-century roof truss over the central nave and the choir was not dismantled, but the entire body of the church was covered with a new multi-plane mansard roof.

The timbering of this new roof truss covers only the extended parts, i.e. the aisles and boxes. It consists of ordinary truss beams, arranged in the transverse direction of the church (north-south), and jack-rafter beams on the western and eastern sides. Two standing queen-post frames support the collar beams both in the part of the roof truss above the nave and above the choir. Each frame consists of posts, a ground plate below, with one row of beams in the middle of the height, and an upper plate above these posts. The whole is only stiffened in the longitudinal direction with braces reaching through the entire height of the frame. The location of the posts does not coincide with the location of the rafters and collar beams and, therefore, there are no principal trusses in this roof truss.

The common truss consists of two truss beams, two lower rafters, a collar beam, two upper rafters, and a perch. In the lower story of the roof truss, there are also lower and upper braces used as additional stiffening elements, connecting truss beams or collar beams with rafters, while in the upper story there are additional short studs that rest on collar beams and support upper rafters. In addition, there are various jack-rafter trusses in the longitudinal and transverse directions, connecting to the hip and valley rafters of the part of the roof truss above the nave body and the choir.

Carpentry joints

The analysis of the existing material substance of the church shows that to connect the individual structural elements with each other, tenon, lapped and cogged joints in various variants and simple contacts were used (Fig. 3).

To connect the posts with the ground plates and upper plates in the half-timbered walls, a fully pegged tenon was generally used. The connection of corner posts with the ends of ground plates and upper plates is an exception to this rule. These posts are connected with ground plates using an offset non-pegged tenon, and with upper plates using an offset pegged tenon in the north-eastern corner of the box on the northern side, where only one part of the tenon rests on the post), or using a double-pegged angle tenon (for example, in the south-eastern corner of the aisle on the southern side, where two parts of the upper plate connected at a right angle rest on the post). These connections prevent the

Złącza ciesielskie

Z analizy materialnej substancji kościoła wynika, że do połączenia poszczególnych elementów konstrukcyjnych zastosowano złącza czopowe, nakładkowe i wrębowe w różnych odmianach oraz proste styki (ryc. 3).

Do połączenia słupów z podwalinami i oczepami w ścianach szkieletowych użyto czopu pełnego kołkowanego. Wyjątek od tej reguły stanowi połączenie słupów narożnych z końcami podwalin i oczepów. Słupy te łączą się z podwalinami na czop odsadzony (niekołkowany), a z oczepami albo na czop odsadzony kołkowany (np. w narożniku północno-wschodnim łoża po stronie północnej, gdzie na słupie opiera się tylko jedna część oczepu), albo na czop kątowy kołkowany podwójnie (np. w narożniku południowo-wschodnim bocznej nawy po stronie południowej, gdzie dwie części oczepu łączące się pod kątem prostym opierają się na słupie). Połączenia te uniemożliwiają przesunięcia się słupów narożnych. Rygle połączone ze słupami wyłącznie na czop pełny kołkowany. Do połączenia zastrzałów z podwalinami i oczepami służy czop ukośny. Jego gniazdo połączone z gniazdem na czop słupa w jedno wspólne, długie gniazdo czopowe. Z analizy elementów wymienionych podczas prac restauratorskich w roku 2011 wynika, że krawędzie czopów fazowano, co ułatwiało ich wsunięcie w gniazda czopowe podczas montażu. Przy połączeniu rygli z zastrzałami zawsze występuje nakładka zwyczajna kołkowana.

Belki stropowe łączono z oczepami i podwalinami w wręb. Do połączenia zwykłej belki stropowej i wiązarowej z oczepem użyto wrębu nieco przesuniętego z osi belki do wnętrza kościoła. W związku z tym dłuższe wycięcie na wręb od strony zewnętrznej w oczepie i wchodzący w to wycięcie dłuższy fragment belki stropowej lub wiązarowej dają temu połączeniu lepsze zabezpieczenie niż wręb środkowy, natomiast gorsze niż wręb boczny. Przy połączeniu skrajnej belki stropowej z oczepem zastosowano wręb o kształcie połowy jaskółczego ogona, co zabezpieczyło skrajną belkę stropową przed przesunięciem się w bok. Belki kulawkowe przekątne więźby dachowej z kolei połączone z dwiema częściami oczepu stykającymi się jedynie pod kątem prostym w narożnikach na wręb kątowy. Do połączenia belek stropowych z podwalinami piętra użyto wrębu w kształcie połowy jaskółczego ogona lub całego jaskółczego ogona, który uniemożliwił przesunięcie się podwaliny na zewnątrz. Podczas odwiązywania konstrukcji na jej elementach wykonano rysunki złączy rylcem i sangwiną (ryc. 4).

W więźbie dachowej połączone belki wiązarowe z belkami kulawkowymi oraz z gzymsem na czop kołkowany prosty bądź ukośny. Dodatkowo połączenia te częściowo zabezpieczają klamry ciesielskie. Połączenia ciesielskie w ramach stolcowych więźby nie różnią się zasadniczo od złączy zastosowanych przy słupach, ryglach i zastrzałach w ścianach zewnętrznych. Kiedy nastąpiła konieczność wydłużenia elementu poziomego na długość, np. oczepu ściany stolcowej, użyto zwińdłowania kołkowanego podwójnie, którego wysokość

corner posts from shifting. The rails are connected with the posts using only a complete pegged tenon. An oblique tenon was used to connect the braces to the ground plates and upper plates. Its mortise is connected with the post mortise into one common, long tenon mortise. An analysis of the elements mentioned during the renovation work in 2011 shows that the edges of the tenons were beveled, which facilitated their insertion into the tenon mortises during assembly. At the connections of rails and braces, there is each time a straight pegged lap joint present.

Ceiling beams were connected to upper plates and ground plates using a double coggled joint. A joint which is slightly shifted from the beam axis to the inside of the church was used to connect the ordinary ceiling and roof truss beams with the upper plate. As a result, the longer joint cut-out in the outside part of the upper plate and the longer fragment of the ceiling or roof truss beams fitting into the cut-out, provide this connection with better protection than in the case of a normal double coggled joint, and worse than in the case of a single coggled joint. When connecting the extreme ceiling beam with the upper plate, a half-dovetail double coggled joint was used, which protected the extreme ceiling beam from shifting sideways. The diagonal jack rafter beams of the roof truss, in turn, were connected to two parts of the upper plate meeting only at right angles in the corners using the L-shaped double coggled joint. To connect ceiling beams with the ground plates of the floor, a half-dovetail or full-dovetail coggled joint was used, which prevented the ground plate from shifting to the outside. During the process of timber framing the structure, drawings of joints on structural elements were made using a burin and sanguine (Fig. 4).

In the roof truss, truss beams were connected to jack-rafter beams and to the cornice using a straight or oblique pegged tenon joint. Cramped irons partly secure these connections. Carpentry joints in queen-post frames do not differ significantly from the joints used in posts, beams, and braces in external walls. When it was necessary to lengthen the horizontal element to a length of, for example the upper plate of the queen-post wall, a double pegged, bridled scarf joint bridled was used, the height of the tenon of which corresponds to half the height of the upper plate. In turn, the upper plates of the queen-post frames themselves are connected with the collar beams using a coggled joint. When connecting the ends of rafters, different types of braces including angle braces, and studs with other elements of the roof truss, oblique or straight tenons with or without a wooden peg predominate. In the tie beam ridge, on the other hand, rafters were connected together using pegged bridle joints. Jack-rafters, in turn, are connected to the hip and valley rafters only using a bevel (a joint cut at an angle). The precision of making this joint shows the rich knowledge and skills of the carpenter in determining the length of each jack and the shapes of the bevel itself.



Ryc. 4. Rościszawice, kościół, fragment podwaliny z widocznymi śladami rylca i sangwiny, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 4. Rościszawice, the church, a fragment of the ground plate, with visible traces of the burin and sanguine, 2009; photo by U. Schaaf.

czopa odpowiada połowie wysokości oczepu. Z kolei oczepy ram stolcowych łączą się z jętkami na wrąb środkowy. Przy połączeniu końcówek krokwi, mieczy, zastrzałów i słupków z innymi elementami więźby dachowej dominują czopy skośne lub proste z kołkiem drewnianym lub bez. Natomiast w kalenicy połączono krokwie na zwidłowanie kołkowane. Krokwie kulawkowe łączą się następnie z krokwiami narożnymi i koszowymi jedynie na ucios (cięty skośnie na styk). Dokładność wykonania tego złącza świadczy o bogatej wiedzy i umiejętności cieśli w wyznaczaniu długości poszczególnych kulawek i kształtów uciosu.

Budulec i jego obróbka

Z analizy powierzchni elementów konstrukcyjnych ścian szkieletowych wynika, że zastosowano wyłącznie całe drzewo. Nie natrafiono ani na półdrzewo, ani na drzewo krzyżowe. Poszczególne kłody obrobiono wstępnie siekierą, a następnie wygładzono toporem zwyczajnym (ryc. 5). Większość belek ma ostre krawędzie, co świadczy o starannej obróbce. Tylko miejscowo pozostawiono oblinę, która na ogół jest zwrócona ku wnętrzu kościoła, gdzie nie jest narażona na zewnętrzne warunki atmosferyczne. Słupy pośrednie, podwaliny, rygle, oczepy i zastrzały mają na ogół identyczny przekrój – około 22x25 cm. Jednie słupy narożne mają większy przekrój – 27x27 cm.

Także elementy konstrukcyjne więźby dachowej są wykonane z całego drzewa, obrobionego siekierą i toporem. Wyjątek od tej reguły stanowią niektóre zastrzały wykonane z półdrzewa pozyskiwanego przez podzielenie całego drzewa na dwie części piłą. Wymiary poszczególnych elementów więźby są bardziej różnorodne niż ścian szkieletowych, co nie miało wpływu na sylwetkę kościoła, gdyż nie są one eksponowane; wahają się np. wśród słupów stolca od 15x18 cm do 20x22 cm, wśród zastrzałów ram stolcowych od 10x17 cm (półdrzewo) do 19x23 cm, wśród krokwi od 16x18 cm do 19x23 cm,



Ryc. 5. Rościszawice, kościół, belka z widocznymi śladami obróbki toporem, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 5. Rościszawice, the church, a beam with visible traces of broad axe processing, 2009; photo by U. Schaaf.

Building material and its processing

The analysis of the surface of the structural elements of half-timbered walls shows that only the whole tree was used. Neither a half tree nor a cross tree were found. Individual logs were pre-treated with an axe and then smoothed with a broad axe (Fig. 5). Most beams have sharp edges, which indicates careful processing. Wane, which usually faces the inside of the church, where it is not exposed to external weather conditions, was left only locally. Posts, ground plates, beams, upper plates and braces have largely identical cross-sections, which is approximately 22 x 25 cm. Only corner posts have a larger cross-section—27 x 27 cm.

Also, the structural elements of the roof truss are basically made of a whole tree, treated with an axe and a broad axe. Some braces, which are made of a half tree obtained by dividing the whole tree into two parts with a saw, are an exception to this rule. The dimensions of individual elements of the roof truss are more diverse than in the case of half-timbered walls, which did not interfere with the appearance of the church, because they are not exposed. Among queen posts, for example, their dimensions fluctuate from 15 x 18 cm to 20 x 22 cm, among the braces of queen-post frames from 10 x 17 cm. half tree to 19 x 23 cm, among rafters from 16 x 18 cm to 19 x 23 cm, and among angle braces from 14 x 15 to 19 x 23 cm. This diversity does not make it possible to classify construction elements into, for example, large, medium, and small construction timber, as was the case, among other things, in the royal ordinances concerning Silesia in the middle of the eighteenth century.⁴

In the process of their work, carpenters used a chalk line to mark straight lines on construction timber. These lines marked either the edges of the beams during their treatment⁵ or the future function of the beams during the timber framing of wooden structures.⁶ The lines fulfilling the last function were also discovered on some elements of the roof truss in Rościszawice,

a wśród mieczy od 14x15 do 19x23 cm. Różnorodność ta nie pozwala klasyfikować elementów konstrukcyjnych np. na budulec wielki, średni i mały (z podziałem takim mieliśmy do czynienia m.in. w rozporządzeniach królewskich dotyczących Śląska w połowie XVIII w.)⁴.

Linie proste wyznaczano przy użyciu sznura traserskiego. Tworzyły je albo krawędzie belek podczas obróbki⁵, albo przyszła funkcja belek podczas odwiązywania konstrukcji drewnianych⁶. Linie spełniające tę ostatnią funkcję odkryto także na niektórych elementach więźby dachowej w Rościszawicach, lecz nie udało się ustalić ich znaczenia. Wolno jednak przypuszczać, że podczas rozbudowy kościoła zastosowano sznur traserski do obydwu wspomnianych funkcji zarówno w przypadku ścian, jak i więźby.

Badania dendrochronologiczne pozwoliły ustalić rodzaje drewna zastosowanego do budowy więźby oraz rok i porę roku ścięcia drzew. Jest to drewno sosnowe, ścięte zimą na przełomie roku 1707 i 1708⁷.

System ciesielskich znaków montażowych

Odwiązywania pojedynczych ścian, belkowań, wiązarów dachowych, ram stolcowych itd. dokonano po kolei na pomoście ciesielskim. Bezpośrednio po odwiązywaniu pojedynczych zespołów konstrukcyjnych następowało ich ponowne rozkładanie i tymczasowe magazynowanie. Następnie pojedyncze elementy transportowano na plac budowy i łączono je ponownie w ściany, belkowania, wiązary i ramy stolcowe. Żeby podczas montażu zespołów konstrukcyjnych cieśle mogli szybko i bezbłędnie znaleźć i połączyć właściwe elementy, trzeba je było podczas odwiązywania odpowiednio oznakować. Przy analizie systemu zastosowanego przez cieśli w kościele rościszawickim uwzględniono sposób oznakowania elementów w kierunkach poprzecznym i podłużnym oraz w wysokości.

W ścianach szkieletowych z powodu częściowo mocno zwietrzałych powierzchni zewnętrznych elementów konstrukcyjnych nie udało się odkryć na wszystkich elementach znaków montażowych. Odnalezione pozwalają jednak na odtworzenie pierwotnego systemu ciesielskich znaków montażowych w sposób podstawowy. Użyto trzech rodzajów znaków: okrągłych i trójkątnych oraz rzymskich znaków liczbowych; wszystkie wykonano różnymi dłutami.

Od strony północnej kościoła oznaczono ścianę zewnętrzną nawy bocznej znakami o kształcie okrągłym (ryc. 6). Ich liczba narasta od pierwszego słupa od wschodu do ostatniego słupa od jedyńki do jedenastki. Rygle i zastrzały w poszczególnych segmentach stworzonych przez słupy są oznaczone także od wschodu do zachodu – od jedyńki do dziesiątki. Według tej samej zasady oznaczono ścianę zewnętrzną łoży, jedyna różnica polega na tym, że zamiast znaków okrągłych zastosowano rzymskie znaki liczbowe. Od strony wschodniej kościoła nie odkryto żadnych znaków na ścianie zewnętrznej łoży po stronie północnej. Ściana zewnętrzna łoży po stronie południowej zawiera znaki

but their specific meaning could not be determined. It can be assumed, however, that during the extension of the church, a chalk line was used for both of the above-mentioned functions, both in the case of walls and the roof truss.

Dendrochronological tests made it possible to determine the types of wood used for the construction of the roof truss, as well as the year and season of felling trees. It is pine wood that was cut down in the winter at the turn of 1707 and 1708.⁷

The system of carpentry assembly marks

The timber framing of individual walls, beams, roof trusses, queen-post frames, etc. was performed on a timber framing platform. Immediately after the timber framing of individual construction units, they were disassembled again and temporarily stored. Then, such individual elements were transported to the construction site and reassembled to make walls, beams, trusses, and queen-post frames. In order for the carpenters to be able to find and connect the right elements together quickly and without error during the assembly of these construction units, they had to be properly marked during timber framing. The method of marking elements in three directions, i.e. transverse, longitudinal, and vertical, was taken into account when analyzing the system used by the carpenters in the church in Rościszawice.

In half-timbered walls, owing to the partly heavily weathered surfaces of external structural elements, assembly marks could not be discovered on all elements. However, the quantity found makes it possible to reconstruct the original system of carpentry assembly marks in a basic way. Three types of marks were typically used, i.e. round marks, triangular marks, and Roman numerals, all made using various chisels.

On the northern side of the church, the outer wall of the aisle was marked using round marks (Fig. 6). Their number increases from the first post in the east to the last post, from one to eleven. Rails and braces in the individual segments formed by the posts are also marked from east to west, from one to ten. The external wall of the loges was marked according to essentially the same principle. The only difference is that Roman numerals were used instead of round characters. On the eastern side of the church, no marks were found on the external wall of the loge, on its northern side. The external wall of the loge on the southern side is marked with triangular signs according to the rule described above, i.e. the posts and rails bear marks from one to three from the south to the north. The aforementioned rule is repeated again on the southern side of the church. The difference is that the posts, rails, and braces are marked from the east to the west with Roman numerals, covering both the external wall of the aisle and of the loge, from one to eighteen (Fig. 7). The same rule was used also on the western side using, on the external wall of the southern aisle, Roman numerals rising from



Ryc. 6. Rościszewice, kościół, północna nawa boczna, ściana północna, znak montażowy o kształcie okrągłym na słupie, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 6. Rościszewice, the church, the northern aisle, northern wall, round assembly mark on a post, 2009; photo by U. Schaaf.



Ryc. 7. Rościszewice, kościół, południowa nawa boczna, ściana południowa, znaki montażowe w postaci rzymskich znaków liczbowych na słupie i ryglu, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 7. Rościszewice, the church, the southern aisle, southern wall, assembly marks in the form of Roman numerals on a post and a beam, 2009; photo by U. Schaaf.

trójkątne według wyżej opisanej zasady: słupy i rygle noszą znaki od jedyńki do trójki od południa do północy. Od strony południowej kościoła znowu powtarza się wspomniana zasada. Odmienność polega na tym, że słupy oraz rygle i zastrzały są oznaczone od wschodu do zachodu rzymskimi znakami liczbowymi obejmującymi zarówno ścianę zewnętrzną nawy, jak i łoży – od jedyńki do osiemnastki (ryc. 7). Także od strony zachodniej posługiwano się tą samą zasadą: w ścianie zewnętrznej nawy bocznej południowej – rzymskie znaki liczbowe narastające od południa do północy (od jedyńki do czwórki w przypadku słupów oraz od jedyńki do trójki w przypadku rygli i zastrzału), w ścianie zewnętrznej nawy bocznej północnej – znaki okrągłe narastające od północy do południa.

Scharakteryzowany tu system nie pozwala odróżnić elementów podobnych do siebie poprzez odpowiednie ich oznakowanie. Znaki okrągłe występują np. w północnej nawie zarówno w ścianie północnej, jak i zachodniej, a w obrębie jednego segmentu wszystkie rygle mają ten sam znak. Na nielicznych elementach odnaleziono jednak dodatkowe znaki wykonane sanguiną, często mało czytelne (ryc. 8). Być może znajdowały się one pierwotnie na wszystkich elementach i służyły do odróżnienia elementów konstrukcyjnych w podanych tu sytuacjach.

W więźbie nad korpusem nawowym oznaczono elementy konstrukcyjne w wiązarach dolnej kondygnacji znakami okrągłymi wykonanymi dłutem. Ich liczba narasta w wiązarach z pełnymi krokiewiami od zachodu do wschodu od jedyńki do ósemki. Obok tych znaków występują znaki wykonane sanguiną: po stronie północnej są to pojedyncze kreski (ryc. 9), których liczba odpowiada liczbie okrągłych znaków, a po południowej mają kształt litery L. Elementy konstrukcyjne w wiązarach górnej kondygnacji po stronie północnej są oznaczone tylko znakami okrągłymi, a po stronie południowej – tylko trójkątnymi; w obu przypadkach wykonano

the south to the north (from one to four in the case of posts and from one to three in the case of rails and the brace) and, in the external wall of the northern aisle, round marks rising from the north to the south.

The system characterized here makes it impossible to completely distinguish elements similar to each other by the appropriate marking. Round marks occur, for example, in the northern aisle of both the northern and western walls, and within one segment all the rails bear the same mark. However, additional marks made with sanguine, often hardly readable, were found on a few elements (Fig. 8). Perhaps they were originally located on all the elements and served to distinguish the structural elements in the situations given here.

The structural elements in the trusses of the lower story were marked using essentially round marks made using chisels. Their number increases in the trusses with full rafters from the west to the east, from one to eight. Next to these marks, there are additional marks made using sanguine. On the northern side, these are single lines (Fig. 9), the number of which corresponds to the number of round marks, and on the southern side they have the same shape of the letter L. The structural elements in the trusses of the upper story are marked on the northern side only with round marks, and on the southern side with only triangular marks; in both cases these marks were made using a chisel. Such a system, complex at first glance, made it possible for carpenters to accurately locate each element.

The queen-post frame in the roof truss above the nave body is marked on the northern side with triangular marks. These marks rise from the west to the east, from one on the first post to four on the last post. The queen-post frame was also marked in the same way on the southern side, but with the difference that instead of round marks, triangular marks were used. Both marks were made with a chisel. In addition, the num-



Ryc. 8. Rościszewice, kościół, południowa nawa boczna, ściana południowa, znak wykonany sangwiną, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 8. Rościszewice, the church, the southern aisle, southern wall, a mark made using sanguine, 2009; photo by U. Schaaf.

je dłutem. Taki na pierwszy rzut oka skomplikowany system pozwolił cieślom na dokładną lokalizację każdego elementu.

Rama stolcowa w więźbie nad korpusem nawowym po stronie północnej oznaczona jest znakami trójkątnymi. Narastają one od zachodu do wschodu, od jedyńki na pierwszym słupie do czwórki na ostatnim słupie. W ten sam sposób oznaczono także ramę stolcową po stronie południowej, z tą jednak różnicą, że zamiast znaków okrągłych użyto znaków trójkątnych; obydwie wykonano dłutem. Dodatkowo liczbę znaków wykonanych dłutem powtórzono na każdym elemencie sangwiną w formie pojedynczych kresiek.

W więźbie nad chórem i lożami oznaczono elementy konstrukcyjne zarówno na dolnej, jak i górnej kondygnacji znakami okrągłymi wykonanymi dłutem. Ich liczba narasta w wiązarach z pełnymi dolnymi krokiewiami od zachodu do wschodu od jedyńki do piątki. Dla odróżnienia elementów konstrukcyjnych po obu stronach osi symetrii otrzymały one po stronie północnej dodatkowy znak sangwiną w postaci liter „Go”, a po stronie południowej znak sangwiną w postaci liter „Ho”.

Obydwie ramy stolcowe w więźbie nad chórem i lożami mają identyczne oznakowanie. Polega ono na oznaczeniu elementów od zachodu do wschodu znakami trójkątnymi wykonanymi dłutem od jedyńki na pierwszym do trójki na trzecim słupie. Obok nich występują dodatkowe znaki wykonane sangwiną – są to kreski, których liczba odpowiada liczbie trójkątów. Mimo podwójnego oznakowania nie ma możliwości przyporządkowania elementów do jednej lub drugiej ramy na podstawie ciesielskich znaków montażowych.

Wypełnienie pól szkieletu i otynkowanie konstrukcji szkieletowej

Wypełnienie pól szkieletu ścian zewnętrznych wykonano z cegieł. Aby poszczególne wypełnienia lepiej



Ryc. 9. Rościszewice, kościół, więźba nad korpusem nawowym, znak montażowy o kształcie okrągłym wykonany dłutem plus znak w postaci kresiek wykonany sangwiną, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 9. Rościszewice, the church, roof truss over the nave body, a round assembly mark made with a chisel, plus a mark in the form of lines made using sanguine, 2009; photo by U. Schaaf.

ber of the marks made with a chisel on each element was repeated with sanguine in the form of single lines.

In the roof truss above the choir and the loges, structural elements were marked on both the lower and upper stories with round chisel marks. Their number increases in the trusses with full bottom rafters, from the west to the east, from one to five. To distinguish structural elements on both sides of the axis of symmetry, the elements on the northern side were given an additional mark made using sanguine, in the form of the letters “Go,” and on the southern side a mark made using sanguine in the form of the letters “Ho.”

Both queen-post frames in the roof truss above the choir and the boxes have an identical marking. It consists in marking the elements from the west to the east each time with triangular marks made with a chisel, from one on the first post to three on the third post. Next to these marks, there are additional marks made using sanguine. These are the lines the number of which corresponds to the number of triangles. Despite this double marking, it is not possible to assign elements to one or the other frame based on carpentry assembly marks.

The nogging and the plastering of the half-timbered structure

The filling of the panels of the external walls was made of bricks. In order for the individual nogging to adhere better in the panels, first the sides of the posts were slightly carved to make grooves in them and then, during the lining of the panels with bricks, masonry mortar was pushed into the grooves thus carved. In some panels, the bricks are undoubtedly secondary, for example, in the former door openings leading to the matroneum in the walls of the aisles on the western side of the church. On the other hand, the half-timbered structure at the level of the story of the matroneum and the



Ryc. 10. Rościślawice, kościół, nawa północna, ściana północna, wypełnienia pól szkieletu, rok 2009; fot. U. Schaaf.

Fig. 10. Rościślawice, the church, northern aisle, northern wall, the fillings of panels, 2009; photo by U. Schaaf.

trzymały się w polach, najpierw lekko wyżłobiono boczne strony słupów, a następnie podczas wymurowania pól wpychano w te wyżłobienia zaprawę murarską. W niektórych polach cegły są bez wątpienia wtórne, np. w dawnych otworach drzwiowych prowadzących na emporę w ścianach naw bocznych po stronie zachodniej kościoła. Natomiast zachowana prawie w całości konstrukcja szkieletowa z początku XVIII wieku na poziomie piętra empory i łóż pozwala wnioskować, że wypełnienia ceglane pochodzą w dużej mierze także z okresu budowy. Układ cegieł nie jest dekoracyjny. Częściowo układano je nawet na sztorc, a w ostatniej warstwie niektórych pól dodatkowo zastosowano drobne kawałki cegieł, gdyż wysokość cegieł oraz spoin nie odpowiadała wysokości pola; poza tym spoina jest nieopracowana (ryc. 10). Wszystkie te cechy pozwalają wnioskować, że wypełnienia ceglane od początku były przeznaczone do otynkowania od strony zewnętrznej.

Lico ceglane i lico konstrukcji ścian szkieletowych znajdują się od zewnątrz w tej samej płaszczyźnie. Gdyby tylko otynkowano wypełnienia ceglane, tynk – wbrew tradycyjnym regułom sztuki budowlanej – wystawałby przed lico konstrukcji. Zachowane na niektórych elementach drewnianych dość czytelne ślady pierwotnej obróbki oraz znaki wykonane sangwi-

loges, dating back to the beginning of the eighteenth century and preserved almost entirely until the last repair at around 2010, makes it possible to conclude that the nogging also largely dates back to the construction period. The brick layout is not decorative. The bricks were partly laid even upright, and small pieces of bricks were added in the last layer of some panels, because the height of whole bricks plus brickwork joints did not correspond to the height of the panel. In addition, the brickwork joint was not worked further (Fig. 10). All these features make it possible to conclude that the nogging was, from the beginning, intended to be plastered on the outside.

The brick face and the face of half-timbered walls are located on the same plane on the outside. If only the nogging had been plastered, the plaster would be sticking out in front of the face of the structure, which would be contrary to the traditional rules of construction art. The quite readable traces of the original processing and marks made using sanguine, preserved on some wooden elements, suggest that the half-timbered construction of the walls was quite quickly protected from the outside, i.e. it was plastered. The assumption of the original coverage of both nogging and the wooden wall construction is also confirmed by Agnieszka Witkowska's stratigraphic studies, in which no traces

ną sugerują, że konstrukcja szkieletowa ścian została dość szybko ochroniona od zewnątrz, czyli otynkowana. Przypuszczenie o pierwotnym pokryciu ceglanych wypełnień i drewnianej konstrukcji ścian potwierdzają także badania stratygraficzne Agnieszki Witkowskiej, która nie odnalazła śladów warstw malarskich na elementach drewnianych⁸. Ponadto najstarszy widok kościoła autorstwa Friedricha Bernharda Wenera z połowy XVIII wieku przedstawia także kościół w całości otynkowany⁹.

Podsumowanie i próba umiejscowienia w kontekście sakralnej architektury szkieletowej Śląska

Badania historyczno-architektoniczne uzupełnione analizami dendrochronologicznymi i technologicznymi pozwoliły na rekonstrukcję kształtu architektonicznego, nadanego kościołowi w Rościsławicach podczas rozbudowy na początku XVIII wieku. Wynika z nich, że nawy boczne łącznie z zewnętrznymi wejściami na emporę oraz łożę wykonano w całości w konstrukcji szkieletowej. Badania pozwoliły także na określenie techniki budowlanej zastosowanej przy budowie nawy i łoża oraz więźby dachowej w aspekcie struktury nośnej, złączeń ciesielskich, budulca i jego obróbki, ciesielskich znaków montażowych, wypełnienia pól szkieletu i otynkowania ścian szkieletowych.

Szerszej próby umiejscowienia konstrukcji ścian i więźby na tle sakralnej architektury szkieletowej Śląska drugiej połowy XVII i początku XVIII wieku jeszcze nie dokonano¹⁰. Wstępna analiza dowodzi jednak, że rozbudowa kościoła w Rościsławicach wyróżnia się kilkoma istotnymi cechami. Podczas gdy w kościołach szkieletowych tego okresu dominuje konstrukcja wielokondygnacyjna, przy której słupy główne sięgają przez całą wysokość ścian (dwie lub więcej kondygnacji): od podwaliny nad fundamentem aż do oczepu poniżej więźby dachowej (nawet w kościołach z kilkoma kondygnacjami empor, jak w Kościołach Pokoju w Jaworze 1654–1656 i Świdnicy 1656–1657 lub w Kościele Łaski w Miliczu 1709–1714), w Rościsławicach zastosowano konstrukcję, w której każde piętro jest odrębnie odciążywane. Kościół rościsławicki jest także dość wczesnym przykładem rytmizacji słupów w elewacjach, gdyż w większości innych kościołów słupy stoją jeszcze w regularnych odstępach (np. w Starym Lubinie 1683 lub Pałowie Trzebnickim 1708–1709). Również umiejscowienie rygli poniżej i powyżej otworów okiennych na innych poziomach niż zwykłych rygli wydzielających pola należy raczej do wyjątków w sakralnej architekturze szkieletowej omawianego regionu i okresu. Takie rozmieszczenie słupów i rygli świadczy o znaczeniu, jakie przypisano lokalizacji i wielkości otworów drzwiowych i okiennych. Usztywnienie ścian szkieletowych w Rościsławicach jedynie w segmentach graniczących ze słupami narożnymi (i to przez zastrzały

of painting layers on wooden elements were found.⁸ In addition, the oldest depiction of the church by Friedrich Bernhard Werner from the mid-eighteenth century also shows the church completely plastered.⁹

Summary and attempt at identifying the subject's place in the context of Silesia's half-timbered religious architecture

Historical and architectural research, supplemented with dendrochronological and technological studies, made it possible to reconstruct the architectural shape which had been given to the church in Rościsławice during the extension at the beginning of the eighteenth century. They show that the aisles together with the external entrances to the matroneum and the loges were made entirely as half-timbered structures. The research also made it possible to determine the construction technique used both for the construction of the aisles and loges as well as of the roof truss in the aspect of the load-bearing system, carpentry joints, construction timber and its processing, carpentry assembly marks, the filling of the panels, and the plastering of half-timbered walls.

A wider attempt to compare the construction of the walls and the roof truss of the church in Rościsławice with the background of religious half-timbered architecture of Silesia in the second half of the seventeenth and early eighteenth century has not yet been made. Preliminary analysis shows, however, that the expansion of the church in Rościsławice is distinguished by several important features. While the multi-story structure predominates among the half-timbered construction churches of the period mentioned here, in which the main posts extend through the entire height of the walls (through two or more stories), from the ground plate above the foundation to the upper plate below the roof truss—even in churches with several stories of matronea as in the Churches of Peace in Jawor (Jauer), 1654–1656, and Świdnica (Schweidnitz), 1656–1657, or in the Church of Grace in Milicz (Militsch), 1709–14—a structure in which each floor is separately timber framed was used in Rościsławice. The church in Rościsławice is also a fairly early example of the rhythmization of posts in facades, because in most other churches the posts still stand at regular intervals—for example in Stary Lubin (Alt Lüben), 1683, or in Pałowie Trzebnicki (Paulskrich), 1708–1709. The location of beams below and above window openings at levels other than in the case of ordinary beams separating panels is also rather an exception in the religious half-timbered architecture of the region and period discussed here. This arrangement of posts and beams indicates the importance that was assigned to the location and size of door and window openings. The stiffening of the half-timbered walls in Rościsławice only in the segments bordering on the corner posts, and through the braces covering the height of the entire story and connected by means of the tenons

obejmujące wysokość całej kondygnacji i łączące się czopami jedynie z podwaliną i oczepem) różni się od tradycji XVII-wiecznej, kiedy ściany szkieletowe usztywniono pojedynczymi lub krzyżującymi się zastrzałami z wszystkimi słupami głównymi na nakładkę (np. w Starym Lubinie). Wyjątek stanowi także otynkowanie całej konstrukcji ścian szkieletowych już w momencie ich wznoszenia na początku XVIII wieku. Interesujące jest również zastosowanie dachu mansardowego w sakralnej architekturze Śląska.

using only the ground plate and the upper plate, differs from the seventeenth-century tradition, when half-timbered walls were stiffened using single or crossing braces still with all the main posts using lap-joints (for example in Stary Lubin). Another exception is the presumed plastering of the whole half-timbered wall construction at the time of its erection at the beginning of the eighteenth century. And the use of a mansard roof in that period is one of the early examples in Silesian religious architecture.

Bibliografia / Reference

Teksty źródłowe / Source texts

Sammlung aller in dem souverainen Herzogthum Schlesien und dessen incorporirten Grafschaft Glatz in Finanz-, Justiz-, Criminal-, Geistlichen-, Consistorial-, Kirchen-Sachen etc. etc. publicirten und ergangenen Ordnungen, Edicten, Mandaten, Rescripten etc. etc., welche von der Zeit der glorwürdigsten Regierung Friedrichs Königes in Preußen als souverainen obersten Herzogs von Schlesien vom Jan. 1748 bis zu Ende 1750 heraus gekommen und durch den Druck bekannt gemacht worden, Breslau 1750.

Opracowania / Secondary sources

Czapliński Marek, Kaszuba Elżbieta, Waś Gabriela, Żerelik Rościśław, *Historia Śląska*, Wrocław 2002.
Gerner Manfred, Arend Jutta, Bauer Christine, Kugele Carmen, Kuschnik Bernd, *Abbundzeichen. Zimmererzeichen und Bauforschung*, Fulda 1996.
Hoppe Elfriede, *Stürmer Brigitte, Beiträge zu einer Chronik des Dorfes Riemberg im Kreis Wohlau (Niederschlesien)*, Stuttgart 1989.
Schaaf Ulrich, *Protestantische Fachwerkkirchen der Frühen*

Neuzeit in Schlesien und seinen Grenzgebieten. Versuch einer Charakteristik ihrer Architektur und Konstruktion, [w:] *Fachwerk in Europa*, red. Anja Schmid-Engbrodt, Fulda [w druku].

Sörries Reiner, *Von Kaisers Gnaden. Protestantische Kirchenbauten im Habsburger Reich*, Köln–Weimar–Wien 2008.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

<http://eucucomm.eu/index.php/tematyka-konferencji>.
Werner Friedrich Bernhard, *Topographia Seu Compendium Silesiae*, cz. 2, <https://www.bibliotekacyfrowa.pl/dlibra/show-content/publication/edition/16339?id=16339>.

Inne / Others

Ważny Tomasz, „Analiza dendrochronologiczna kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w Rościślawicach”, mps w archiwum autora artykułu.

Witkowska Agnieszka, „Dokumentacja z badań konserwatorskich. Rościślawice, kościół Podwyższenia Krzyża Świętego”, mps w archiwum miejscowej parafii.

¹ <http://eucucomm.eu/index.php/tematyka-konferencji> (dostęp: 28 I 2020).

² E. Hoppe, B. Stürmer, *Beiträge zu einer Chronik des Dorfes Riemberg im Kreis Wohlau (Niederschlesien)*, Wiesbaden–Stuttgart 1989, s. 14–16; R. Sörries, *Von Kaisers Gnaden. Protestantische Kirchenbauten im Habsburger Reich*, Köln–Weimar–Wien 2008, s. 38–39; M. Czapliński, E. Kaszuba, G. Waś, R. Żerelik, *Historia Śląska*, Wrocław 2002, s. 173–195.

³ Analizy zastanej substancji materialnej kościoła dokonywał autor we współpracy z Dąbrówką Lipską.

⁴ Sammlung aller in dem souverainen Herzogthum Schlesien und dessen incorporirten Grafschaft Glatz in Finanz-, Justiz-, Criminal-, Geistlichen-, Consistorial-, Kirchen-Sachen etc. etc. publicirten und ergangenen Ordnungen, Edicten, Mandaten, Rescripten etc. etc., welche von der Zeit der glorwürdigsten Regierung Friedrichs Königes in Preußen als souverainen obersten Herzogs von Schlesien vom Jan. 1748 bis zu Ende 1750 heraus gekommen und durch den Druck bekannt gemacht worden, Breslau 1750, s. 64.

⁵ H.-T. Schadwinkel, G. Heine, *Das Werkzeug des Zimmermanns*, Hannover 1986, s. 65.

⁶ M. Gerner, J. Arend, C.H. Bauer, C. Kugele, B. Kuschnik, *Abbundzeichen. Zimmererzeichen und Bauforschung*, Fulda 1996, s. 11.

⁷ T. Ważny, „Analiza dendrochronologiczna kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w Rościślawicach”, mps w archiwum autora artykułu.

⁸ A. Witkowska, „Dokumentacja z badań konserwatorskich. Rościślawice, kościół Podwyższenia Krzyża Świętego”, s. 6, mps w archiwum miejscowej parafii.

⁹ F.B. Werner, *Topographia Seu Compendium Silesiae*, cz. 2, <https://www.bibliotekacyfrowa.pl/dlibra/show-content/publication/edition/16339?id=16339> (dostęp: 20 I 2020).

¹⁰ U. Schaaf, *Protestantische Fachwerkkirchen der Frühen Neuzeit in Schlesien und seinen Grenzgebieten. Versuch einer Charakteristik ihrer Architektur und Konstruktion*, [w:] *Fachwerk in Europa*, red. A. Schmid-Engbrodt [w druku].

Streszczenie

W latach 1577–1590 wybudowano w Rościsławicach dla miejscowych luteran masywny kościół jednona-wowy z chórem od wschodu, wieżą od zachodu i zakrystią od północy. Po konwencji z Altranstädt w 1707 do korpusu dobudowano nawy boczne i loże o konstrukcji szkieletowej, a całość pokryto jednym wspólnym dachem mansardowym. Architekturę szkieletową i technikę budowlaną tej rozbudowy wybrano jako temat badawczy, który dotychczas nie był omawiany w literaturze. W tym celu przeprowadzono badania architektoniczne, którym towarzyszyły analizy dendrochronologiczne. W ich wyniku udało się określić specyficzne cechy architektury i konstrukcji. Wstępna analiza wykazuje, że podczas rozbudowy kościoła zastosowano kilka postępowych rozwiązań. Należą do nich m.in.: szkieletowa konstrukcja piętrowa, nadrzędne znaczenie lokalizacji i wielkości otworów drzwiowych i okiennych przy rozmieszczeniu słupów i rygli w ścianach, usztywnienie ścian przez zastrzały jedynie w segmentach skrajnych, prawdopodobne otynkowanie całej konstrukcji ścian już w chwili ich wzniesienia, a także dach mansardowy.

Abstract

Between 1577 and 1590 a massive single-aisle church was built in Rościsławice for the local Lutherans, with a choir on the eastern side, a tower on the western side, and a vestry on the northern side. After the Altranstädt Convention in 1707, aisles and loges were integrated into the body using a half-timbered construction and the entirety was covered with a mansard roof. The half-timbered technique of this extension was chosen as a research topic which has not yet been discussed in the literature. For this purpose, architectural research was carried out, supplemented with dendrochronological analyses. As a result specific architectural and structural features were identified. A preliminary analysis shows that several progressive solutions were applied during the extension of the church. These include the half-timbered story structure, the supreme importance of the location and size of door and window openings in the arrangement of posts and beams in the walls, stiffening the walls using bracing only in the extreme segments, the presumed plastering of the entire structure of half-timbered walls already at the time of their construction, and the mansard roof.