

Piotr Rapp\*

Jerzy Jasieńko\*\*

 [orcid.org/0000-0001-5385-8594](https://orcid.org/0000-0001-5385-8594)  [orcid.org/0000-0002-8574-6121](https://orcid.org/0000-0002-8574-6121)

## Rewaloryzacja kościoła pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi

## Revalorization of St. Aegidius Church in Czerwona Wieś

**Słowa kluczowe:** obiekt zabytkowy, rewaloryzacja, więźba dachowa, strop belkowy, ściany murowane, pokrycie dachu

**Key words:** monument of architecture, revalorization, roof structure, beam ceiling, masonry walls, roof covering

Czerwona Wieś leży w województwie wielkopolskim, w powiecie kościańskim, w gminie Krzywiń. Parafia rzymskokatolicka przy kościele pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi należy do dekanatu krzywińskiego w archidiecezji poznańskiej.

Pierwszy kościół w Czerwonej Wsi zbudowano w I ćw. XIII w. Był to obiekt romański określany wówczas jako „czerwona budowla z cegły palonej”. Stąd pierwotnie wieś nosiła nazwę „Czerwony Kościół”. W XVII wieku nazwę tę zmieniono na „Czerwona Wieś”. Jest ona używana do dnia dzisiejszego. Pierwotny kościół romański pw. św. Idziego był złożony z prezbiterium i nawy.

W roku 1778 do kościoła romańskiego dobudowano ośmioboczną nawę i kruchtę nadając obiektowi jego obecny kształt w stylu późnobarokowym. Fundatorem rozbudowy kościoła był Ludwik Chłapowski.

Ze względu na zachowanie romańskiego prezbiterium kościół w Czerwonej Wsi zalicza się do najstarszych kościołów w Wielkopolsce.

W artykule przedstawiono stan techniczny obiektu oraz opis kompleksowej, kilkietapowej rewaloryzacji kościoła obejmującej drewnianą więźbę dachową i stropy poddasza, ściany murowane oraz pokrycie dachu.

Istniejący obecnie kościół jest obiektem jednoprzestrzennym, w którym można wyróżnić następujące części: zakrystię (prezbiterium w pierwotnym kościele romańskim), prezbiterium (nawę w pierwotnym kościele romańskim), ośmioboczną nawę oraz kruchtę.

Czerwona Wieś is located in Wielkopolska Voivodship, Kościan County, Krzywiń Borough. The Roman-Catholic parish at the St. Aegidius Church in Czerwona Wieś belongs to Krzywiń Decanate of Poznan Archdiocese.

The first church in Czerwona Wieś was erected in the 1<sup>st</sup> quarter of 13<sup>th</sup> century. It was built in Romanesque style and described as red structure from furnace brick. Thus, the village was originally called Red Church (Czerwony Kościół). In 17<sup>th</sup> century the name was changed to the current version – Red Village (Czerwona Wieś). The original Romanesque church had a chancel and a single nave.

In 1778 an octagonal nave and a porch were added and thus the church got the current late Baroque form. The founder of this extension was Ludwik Chłapowski.

Due to the preservation of the Romanesque chancel, the church in Czerwona Wieś is one of the oldest churches in Wielkopolska.

The present paper reports the technical state of the structure with the description of a complex multi-stage revalorization of the church involving its wooden roof structure, attic ceilings, masonry walls and roof covering.

The currently standing church is an open-space structure which can be subdivide into the sacristy (the chancel in the original Romanesque structure), the chancel (the nave of the original Romanesque structure), the octagonal nave and the porch. The church

\* dr hab. inż., prof. ITD, Instytut Technologii Drewna w Poznaniu

\*\* prof. dr hab. inż., Politechnika Wrocławska

\* dr hab. inż., prof. ITD, Wood Technology Institute in Poznań

\*\* prof. dr hab. inż., Wrocław University of Science and Technology

**Cytowanie / Citation:** Rapp P., Jasieńko J. Revalorization of St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2019;57:7-16

**Otrzymano / Received:** 15.12.2018 • **Zaakceptowano / Accepted:** 23.01.2019

**doi:**10.17425/WK57AEGIDUS

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

Kościół jest orientowany. Widok kościoła przed rozpoczęciem prac rewaloryzacyjnych oraz wewnątrz pokazano na ryc. 1–4.

Ściany kościoła są wykonane z cegły pełnej ceramicznej, a ich grubość wynosi: ok. 95 cm (zakrystia), 90 cm (prezbiterium), 72 cm (nawa ośmioboczna) oraz 80 cm (kruchta). Rzut przyziemia jest przedstawiony na ryc. 5. Najstarsza romańska część kościoła (obecna zakrystia) jest przykryta sklepieniem krzyżowym.

Nad całym obiektem wykonano drewniany strop belkowy i drewnianą więźbę dachową (ryc. 6–8). Ośmioboczna nawa kościoła jest przykryta drewnianą pseudokopułą. Konstrukcja nośna pseudokopuły jest układem słupowo-ryglowym opartym na belkach stropowych oraz zastrzałach (ryc. 9, 10) i ma charakter częściowo rozporowy. Kształt kopuły tworzą krążyny oparte na zastrzałach za pośrednictwem słupków (ryc. 11). Więźba dachowa nad prezbiterium ma konstrukcję storczykową ze storczykiem zawieszonym w kalenicy na krokwiach (ryc. 12, 13). Przestrzeń poddasza nad prezbiterium jest pokazana na ryc. 14.

Nad zakrystią więźba ma prostą konstrukcję słupowo-ryglową opartą na belkach stropowych. Na jętkach, z których część obciążenia przejmują rygiel i słup, jest oparta konstrukcja sygnaturki (ryc. 15).

Dach nad całym kościołem jest pokryty blachą cynkową. Na pseudokopule umieszczony jest hełm z glorieta pokryty blachą cynkową (ryc. 1).

Pod wschodnią częścią prezbiterium znajduje się krypta z oknem umieszczonym w cokole ściany południowej.

Elewacje kościoła są pokazane na ryc. 16–19.

Stan techniczny ścian w pierwotnej, romańskiej części kościoła, tj. obecnej zakrystii i prezbiterium, jest dobry. W ścianach ośmiobocznej nawy oraz kruchty występowały lokalne zarysowania łęków nadokiennych oraz stref podokiennych (ryc. 20). Przyczyną tych zarysowań mogły być oddziaływania od uszkodzonej konstrukcji drewnianej pseudokopuły oraz niewielkie nierównomierne osiadania fundamentów. Od strony północnej w ścianach ośmiobocznej nawy oraz zakrystii tuż nad poziomem terenu występowały znaczne ubytki cegły sięgające w głąb murów na ok. 25 cm (ryc. 21). Przyczyną destrukcji murów było długotrwanie występujące w przeszłości zawilgocenie oraz stosunkowo niska jakość cegły.

Przed rozpoczęciem prac remontowych stan techniczny drewnianych elementów stropów i dachów był zły. Główną wadę stanowiła destrukcja drewna spowodowana żerowaniem owadów i lokalnie zawilgoceniem. Destrukcja drewna miała charakter powierzchniowy i obejmowała niemal wszystkie elementy, głównie belki stropowe nad prezbiterium i nawą (ryc. 22, 26). Lokalnie w elementach występowały głębokie ubytki drewna (ryc. 23–25).

Błędem eksploatacyjnym, który w istotnym stopniu przyczynił się do destrukcji belek stropowych, było przykrycie folią całej powierzchni stropów nad prezbiterium i nawą w celu zabezpieczenia obiektu przed wodą przenikającą z nieszczelnego pokrycia dachu (ryc. 27).

features the oriented layout. The views of the church before the revalorization are shown in figs. 1–4.

The walls are constructed from full ceramic brick. Their widths are as follows: the sacristy – about 95 cm, the chancel – 90 cm, the octagonal nave – 72 cm and the porch – 80 cm. The plan view at the ground level is given in fig. 5. The oldest fragment of the church – the current sacristy, is covered with a cross vaulting.

The beam ceiling and the roof structure is erected over the entire church (figs. 6–8). The octagonal nave is covered with a wooden pseudo-dome. Its load-bearing structure has the form of a column-beam system supported at the roof girders and struts (figs. 9 and 10) and can be assumed to partly carry the horizontal forces. The pseudo-dome is shaped by centering frames supported at struts via braces (fig. 11). The roof truss over the chancel is of the kingpost type, where the kingpost is suspended from the rafters at the ridge (figs. 12, 13). The attic space over the chancel is shown in fig. 14.

The structure over the sacristy has a simple column-beam form supported at the ceiling beams. The structure of ridge turret is erected on the collar beams, which partly load the beams and the columns (fig. 15).

The roof over the entire church is covered with zinc sheeting. The pseudo-dome is topped by a helmet with a gloriette covered with zinc sheeting (fig. 1).

There is a crypt under the eastern fragment of the chancel. The crypt is illuminated through a window located in the base of the south wall.

The church elevations are shown in figs. 16–19.

The technical state of walls in the original Romanesque part of the church, i.e. the current sacristy and chancel, is good. The walls of the octagonal nave and the porch showed local cracking at window arches and sub-window fragments (fig. 20). These might have occurred due to action of damaged wooden structure of the pseudo-dome and to small non-uniform foundations settlement. In the northern side of the octagonal nave walls significant losses of masonry were present. They reached the depth of 25 cm (fig. 21). The reason for those losses was a continual moisture action and a relatively low quality of bricks.

The technical state of wooden elements of ceilings and roofs before the revalorization was bad. The main reason for this situation was wood destruction due to insects and local moisture presence. The wood destruction was superficial and involved almost all elements, mainly the ceiling beams over the chancel and the nave (fig. 22 and 26). Some local deep losses of wood took place, too (figs. 23–25).

The error which significantly contributed to the ceiling beams destruction was covering of the entire ceiling surface over the chancel and the nave with a plastic membrane to preserve the interior of the church from direct access of water leaking through the untight roof covering (fig. 27). It caused convenient thermal and moisture conditions to develop mould, fungi and insects destroying wood. The traces of moisture on the membrane indicate that precipitation water



Rys. 1. Kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. Widok od strony zachodniej przed wykonaniem prac remontowych

Fig. 1. St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. View from west before the reconstruction works



Rys. 2. Kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. Widok od strony południowo-wschodniej przed wykonaniem prac remontowych

Fig. 2. St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. View from south-east before the reconstruction works



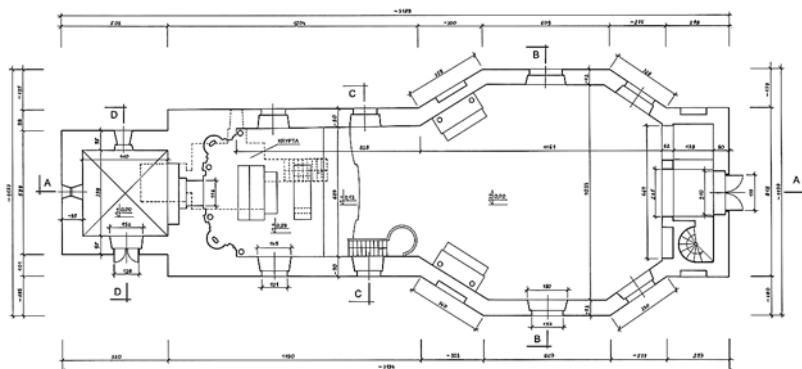
Rys. 3. Kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. Widok na ołtarz

Fig. 3. St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. Altar view



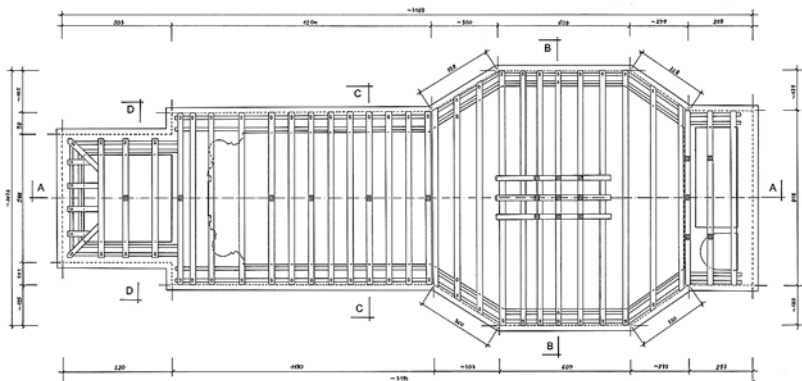
Rys. 4. Kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. Widok na chór

Fig. 4. St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. Choir view



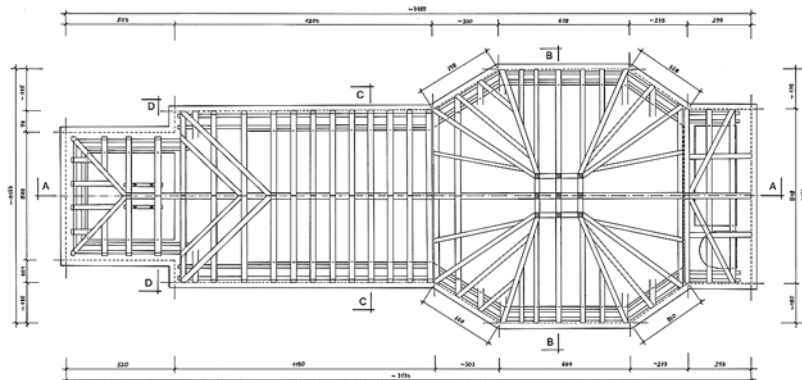
Rys. 5. Rzut przyziemia

Fig. 5. Basement plan view



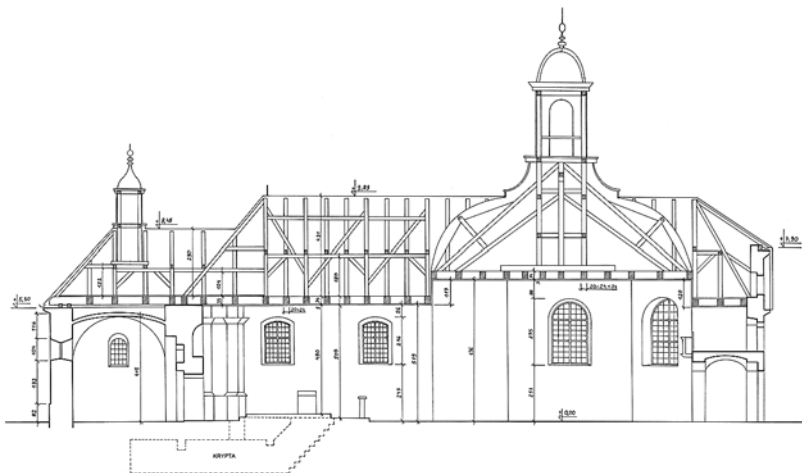
Rys. 6. Rzut belkowania stropu

Fig. 6. Ceiling beams plan view



Rys. 7. Rzut więźby dachowej

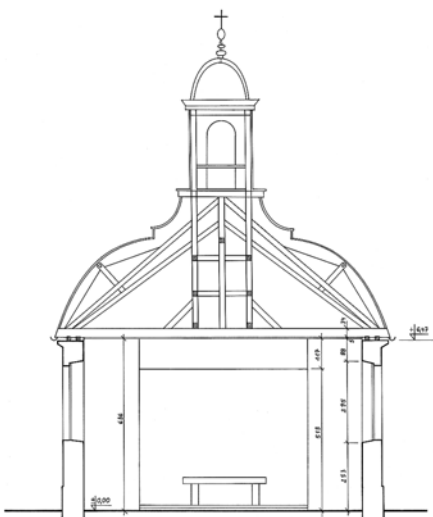
Fig. 7. Roof structure plan view



Rys. 8. Przekrój A-A

Fig. 8. Section A-A





Rys. 9. Przekrój B–B  
Fig. 9. Section B–B



Rys. 11. Zastrzały i krążyny pseudokopuły  
Fig. 11. Struts and centering frames of the pseudo-dome



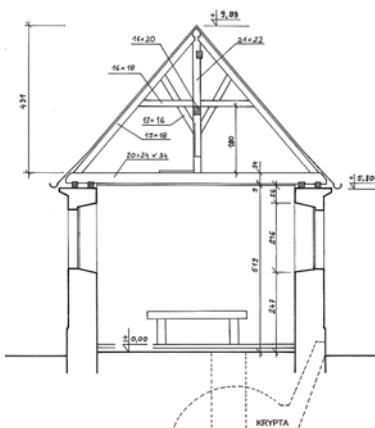
Rys. 13. Konstrukcja storczykowa nad prezbiterium  
Fig. 13. Kingpost structure over the chancel



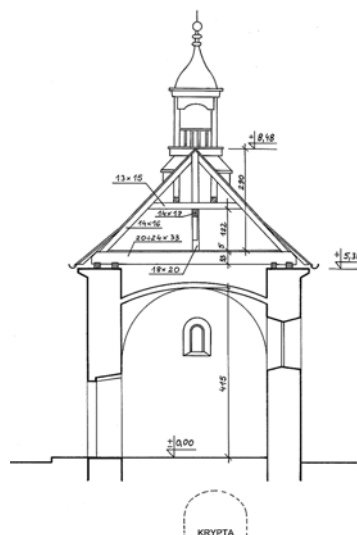
Rys. 14. Widok poddasza nad prezbiterium  
Fig. 14. Attic over the chancel



Rys. 10. Trzon słupowo-ryglowy pseudokopuły  
Fig. 10. Column-beam backbone of the pseudo-dome



Rys. 12. Przekrój C–C  
Fig. 12. Section C–C



Rys. 15. Przekrój D–D  
Fig. 15. Section D–D

W wyniku tego wystąpiły korzystne warunki cieplne i wilgotnościowe dla rozwoju pleśni, grzybów i owadów niszczących drewno. Ślady zawilgoceń na folii świadczą o tym, że przecieki wody opadowej przez nieszczelne pokrycie dachowe były długotrwałe i obejmowały całą konstrukcję. Ocenia się, że destrukcji uległo ok. 35% substancji elementów drewnianych konstrukcji dachu i stropów.

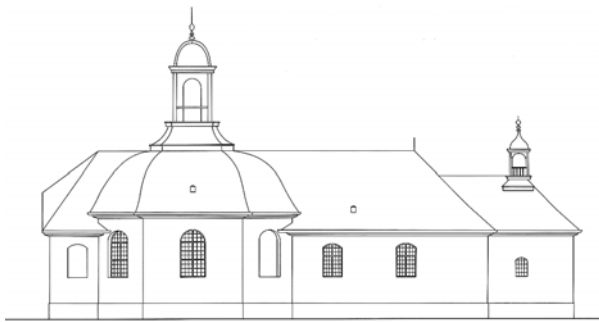
Więźby dachowe i belkowania stropów nad zakrystią i nawą nie były oryginalne. Stąd, ze względów ekonomicznych i organizacyjnych, łatwiej było podjąć decyzję o wymianie wielu elementów na nowe – głównie krokwi i belek stropowych. Wszystkie inne elementy konstrukcji, które mogły być naprawione, zostały zachowane.

Poważną wadą drewnianej konstrukcji pseudokopuły był brak połączeń krążyn i zastrzałów z belkami stropowymi. Na ryc. 28 widać, że belki stropowe były

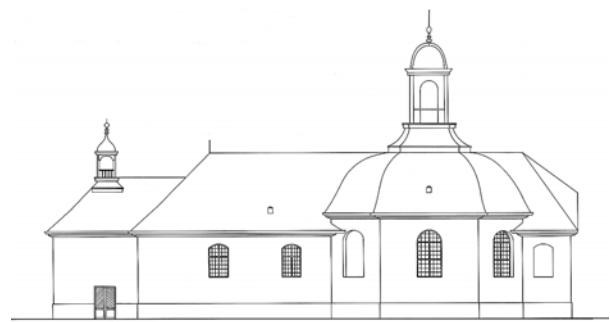
seepage through untight roof covering was a long-time process and it influenced the entire structure. It is estimated that about 35% of bulk wooden elements of roofs and ceilings was destructed.

Roof trusses and ceiling beams systems over the chancel and the sacristy. were not original. Thus, due to economic and organization reasons, the decision to replace many of them with the new ones was easier to take – it was the case with rafters and ceiling beams. All the other structural elements, which could be repaired were preserved.

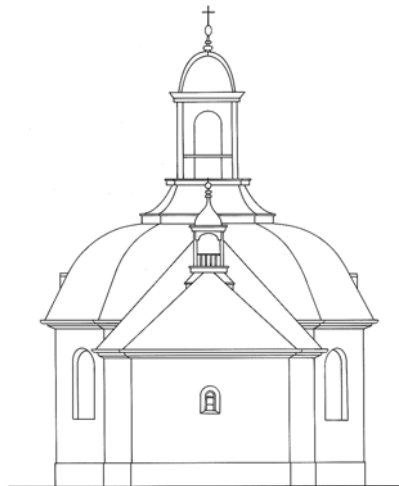
A serious fault in the wooden pseudo-dome structure was lack of connection between centering frames and struts and ceiling beams. Fig. 28 depicts the fact that the ceiling beams were too short and tips of centering frames and struts were hanging free. The struts serving as supports for centering frames of the pseudo-dome



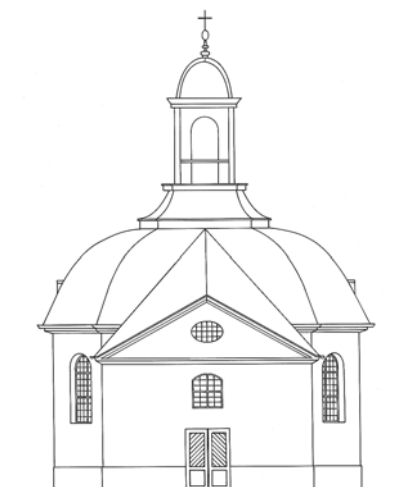
Rys. 16. Elewacja południowa  
Fig. 16. South elevation



Rys. 17. Elewacja północna  
Fig. 17. North elevation



Rys. 18. Elewacja wschodnia  
Fig. 18. East elevation



Rys. 19. Elewacja zachodnia  
Fig. 19. West elevation



Rys. 20. Zarysowanie łuku nadokiennego w ścianie ośmiobocznej nawy  
Fig. 20. Cracking of window arch in the octagonal nave wall



Rys. 21. Destrukcja cegły w ścianie ośmiobocznej nawy  
Fig. 21. Masonry destruction in the octagonal nave wall



Rys. 22. Belki stropowe nad zakrystią zniszczone powierzchniowo przez owady  
Fig. 22. Ceiling beams over the sacristy with surface damaged by insects



Rys. 23. Głęboka destrukcja belek podwalinowych nad zakrystią  
Fig. 23. Deep destruction of sleeper beams over the sacristy



Rys. 24. Głęboka destrukcja ryglu w więźbie nad zakrystią  
Fig. 24. Deep destruction of beam in the roof structure over the sacristy



Rys. 25. Destrukcja zastrzału w więźbie nad prezbiterium  
Fig. 25. Destruction of strut in the roof structure over the chancel



Rys. 26. Destrukcja podwaliny i belki stropowej nad prezbiterium  
Fig. 26. Destruction of sleeper and ceiling beams over the chancel



Rys. 27. Folia pokrywająca belki stropowe nad ośmioboczną nawą. Widoczne ślady przecieków przez nieszczelne pokrycie pseudokopuły  
Fig. 27. Membrane covering the ceiling beams over the octagonal nave. Traces of leakage through untight covering of pseudo-dome





Rys. 28. Za krótkie belki stropowe. Brak oparcia zastrzałów i krążyn

*Fig. 28. Too short ceiling beams. Struts and centering frames are not supported*



Rys. 29. Złamanie zastrzału i wysunięcie czopa jętki z zastrzału na skutek deformacji poziomych

*Fig. 29. Broken strut and collar beam bolt moved off the strut due to horizontal deformation*



Rys. 30. Wysunięcie czopa jętki z zastrzału na skutek deformacji poziomych spowodowanych brakiem połączenia zastrzałów i krążyn z belkami stropowymi

*Fig. 30. Collar beam bolt moved off the strut due to horizontal deformation resulting from lack of connection between struts, centering frames and ceiling beams*



Rys. 31. Wysunięcie czopa jętki z zastrzału i uszkodzenie zastrzału na skutek deformacji poziomych spowodowanych brakiem połączenia zastrzałów i krążyn z belkami stropowymi

*Fig. 31. Collar beam bolt moved off the strut and damage to the strut due to horizontal deformation resulting from lack of connection between struts, centering frames and ceiling beams*



Rys. 32. Fragment odtworzonych belek podwalinowych i więźby nad zakrystią

*Fig. 32. Fragment of reconstructed sleeper beams and roof structure over the sacristy*



Rys. 33. Nowa więźba dachowa nad zakrystią z zachowaniem pierwotnych elementów

*Fig. 33. New roof structure over the sacristy preserving the original elements*



Rys. 34. Odtworzenie krokwi koszowej i narożnej oraz belek stropowych na styku zakrystii i prezbiterium

*Fig. 34. Restoration of valley and hip rafters between the sacristy and the chancel*



Rys. 35. Destrukcja belek stropowych nad prezbiterium

*Fig. 35. Destruction of ceiling beams over the chancel*



Rys. 36. Nowe belki stropowe i pierwotna ściana stolcowa nad prezbiterium

*Fig. 36. New ceiling beams and the original supporting wall over the chancel*



Rys. 37. Detal oparcia nowej belki stropowej na nowej podwalinie

*Fig. 37. Detail of support of the new ceiling beam at the new sleeper beam*

za krótkie i końcówki krążyn oraz zastrzałów wisiły w powietrzu. Zastrzały, na których są oparte krążyny pseudokopuły, powinny współpracować z belkami stropowymi i tworzyć trójkątne układy rozporowe (ryc. 9). Zadaniem zastrzałów jest przejście większości obciążeń pionowych z słupowo-ryglowego trzonu pseudokopuły (ryc. 10) i przekazanie ich na strop w postaci poziomych sił rozciągających belki oraz na ściany ośmiobocznej nawy w postaci sił pionowych ściskających. Z powodu

should be interconnected with the ceiling beams to form triangular systems carrying horizontal reactions (fig. 9). The purpose of struts is to carry the majority of vertical loading from the column-beam backbone of the pseudo-dome (fig. 10) and transmission thereof to the ceiling in the form of horizontal forces subjecting the beams to tension as well as the vertical forces subjecting the walls of the octagonal nave to compression. The lack of connection between the centering frames and the

braku połączeń krążyn i zastrzałów z belkami stropowymi zmienił się schemat statyczny konstrukcji i całe obciążenie pionowe z trzonu słupowo-ryglowego zostało przekazane na belki stropowe powodując ich przeciążenie, nadmierne ugięcie oraz poziome deformacje konstrukcji. Na ryc. 29–31 są pokazane przykładowe skutki zmiany schematu statycznego konstrukcji w postaci złamanego zastrzału, rozluźnionych połączeń ciesielskich i uszkodzenia drewna krokwi w połączeniu z jętką. Taki stan rzeczy trwał wiele lat i stwarzał zagrożenie bezpieczeństwa konstrukcji.

Przyjęto, że naprawę konstrukcji drewnianej stanowią takie zabiegi, które umożliwiają przywrócenie pierwotnej nośności i sztywności jej elementów. Za lepsze uznano metody, których zastosowanie nie zmieniało kształtu i wymiarów elementów oraz schematu statycznego konstrukcji. Z reguły wymagały one bardziej wyrafinowanej technologii oraz połączeń wyższej generacji, np. połączeń klejowych wspomaganych łącznikami mechanicznymi.

Z uwagi na zróżnicowany charakter i stopień uszkodzenia poszczególnych elementów konstrukcji sposób naprawy określano dla każdego elementu lub fragmentu konstrukcji indywidualnie. Prace wykonywano zgodnie z następującym schematem (P. Rapp, *Methodology and examples of revalorization of wooden structures in historic buildings*, Journal of Heritage Conservation 2015; 43:92–108):

1. Analiza statyczna wyodrębnionego fragmentu konstrukcji oraz właściwe jego zabezpieczenie gwarantujące stateczność i nośność danego fragmentu i całości konstrukcji.
2. Częściowy lub całkowity (w zależności od sytuacji) demontaż elementów w wyodrębnionym fragmencie konstrukcji i ocena stanu technicznego elementów, w szczególności zakresu destrukcji materiału.
3. Indywidualne dla każdego elementu określenie sposobu jego naprawy lub rekonstrukcji.
4. Oczyszczenie, odgrzybienie i usunięcie zniszczonych partii materiału z elementów konstrukcyjnych.
5. Naprawa elementów i uzupełnienie ubytków przez flekowanie, masy drewnopodobne oraz wymianę zniszczonych końcówek elementów belkowych.
6. Odtworzenie brakujących lub całkowicie zniszczonych elementów konstrukcji.
7. Prace impregnacyjne przeciw pleśniom, grzybom, owadom i ogniochronne.
8. Ponowny montaż elementów lub fragmentów konstrukcji.
9. Prace estetyzujące mające na celu przywrócenie wystroju elementów, fragmentów lub całego obiektu.

Rewaloryzację kościoła wykonano w pięciu etapach w latach 2012–2016.

Prace wykonane w roku 2012 obejmowały konstrukcję więźby dachowej i belkowania stropu nad zakrystią oraz przylegającą do zakrystii przednią część nawy w obrębie krokwi koszowych, krokwi narożnych oraz dwóch belek stropowych. Po demontażu sygnaturki oraz blaszanego pokrycia dachu oceniono stan techniczny więźby i stwierdzono konieczność wymiany większości

struts with the ceiling walls changed this desired static scheme and the entire vertical load from the column-beam backbone was transmitted onto ceiling beams leading to their overloading, excessive deflection and horizontal deformation of the structure. Figures 29–31 show example results of this change to the static scheme in the form of a broken strut, loosened connections and damage to wood in a rafter at the joint with the collar beam. Such a state lasted for many years and posed a danger to the structural safety.

It was assumed that the repair of the wooden structure should include actions which allow to restore the original load bearing capacity and stiffness of its elements. Methods neither changing shape and dimensions of the elements nor the structural static scheme are considered as better ones. In general, they require a more refined technology and the use of higher generation joints, e.g. adhesive joints reinforced with mechanical connectors.

Due to various types and degree of damage to particular structural elements, the repair methods were determined individually for each element or structure fragment. The works were carried out according to the following scheme (P. Rapp, *Methodology and examples of revalorization of wooden structures in historic buildings*, Journal of Heritage Conservation 2015; 43:92–108):

1. Static analysis of a selected structure fragment and its proper protection preserving stability and load bearing capacity of the fragment and the entire structure.
2. Partial or complete (depending on the case) disassembly of selected elements and assessment of its technical state, in particular – the level of material destruction.
3. Individual determination of the element repair or reconstruction method.
4. Cleaning, de-fungusing and removal of damaged parts of material from structural elements.
5. Repair of elements and filling material losses by patches, wood-like mass and exchange of damaged tips of beam elements.
6. Reconstruction of missing or totally destructed structural elements.
7. Impregnation against mould, fungi, insects and fire protection.
8. Re-assembly of elements or structure fragments.
9. Aesthetics works restoring the decor of the elements, the structure fragments or the entire building.

The church revalorization was carried out in five stages in the years 2012–2016.

The works in 2012 embraced the roof structure and ceiling beams over the sacristy and the adjacent front part of the nave in the vicinity of the valley rafters, hip rafters and two ceiling beams. After the disassembly of the ridge turret and metal roof covering the technical state of the roof structure was assessed. It was concluded that the majority of rafters required replacement. Some elements of the structure could be repaired and





Rys. 38. Nowe dachy nad zakrystią i prezbiterium pokryte termozgrzewalną papą podkładową

Fig. 38. New roofs over the sacristy and the chancel covered with base heat installed roofing paper



Rys. 39. Nowe dachy nad zakrystią i prezbiterium pokryte dachówką karpówką

Fig. 39. New roofs over the sacristy and the chancel covered with ceramic tiles



Rys. 40. Nowa sygnaturka z dzwonem nad zakrystią

Fig. 40. New ridge turret with bell over the sacristy



Rys. 41. Nowe i naprawione elementy konstrukcji pseudokopuły

Fig. 41. New and repaired elements of the pseudo-dome



Rys. 42. Przedłużone belki stropowe nad ośmioboczną nawą. Odtworzone węzły podporowe zastrzałów i krążyn w konstrukcji pseudokopuły

Fig. 42. Lengthened ceiling beams over the octagonal nave. Restored support joints for struts and centering frames in the pseudo-dome structure



Rys. 44. Fragment naprawionej konstrukcji pseudokopuły

Fig. 44. Fragment of the repaired pseudo-dome structure



Rys. 43. Łagodne przejście z konstrukcji pseudokopuły w konstrukcję helmu

Fig. 43. Smooth structural passing between the pseudo-dome to the helmet



Rys. 45. Pseudokopuła i hełm pokryte termozgrzewalną papą podkładową

Fig. 45. Pseudo-dome and helmet covered with base heat installed roofing paper

krokwi. Część elementów więźby nadawała się do naprawy i ponownego użycia. Po demontażu więźby nad zakrystią belki stropowe wyglądały pozornie dobrze. Były one jednak zniszczone przez owady na całej powierzchni na głębokość kilku centymetrów (ryc. 22). W gorszym stanie były belki podwalinowe (ryc. 23). Na tej podstawie podjęto decyzję o wymianie belek podwalinowych i belek stropowych. Nowe belki podwalinowe oraz fragment więźby nad zakrystią pokazane są na ryc. 32. Nowe krokwie i wtórnie użyte naprawione elementy więźby przedstawiono na ryc. 33. Na ryc. 34 jest pokazany odtworzony fragment konstrukcji między zakrystią i nawą, obejmujący krokwie koszowe, krokwie narożne oraz dwie nowe belki stropowe nad nawą. Na zakończenie

reused. The disassembly of the roof over the sacristy revealed an apparently good shape of ceiling beams. However, they were damaged by insects on their entire surface to the depth of several centimeters (fig. 22). The sleeper beams were in a worse state (fig. 23). Thus, it was decided to exchange the ceiling and sleeper beams. The new ones and a fragment of the roof structure over the sacristy are shown in fig. 32. New rafters and reused repaired elements of the roof structure are presented in fig. 33. Figure 34 shows the restored structure fragment between the sacristy and the nave including valley rafters, hip rafters and two new ceiling beams over the nave. At the end of 2012 works wooden planking and heat installed roofing paper were added.





Rys. 46. Nowe pokrycie cynkowe pseudokołpę i hełmu nad ośmioboczną nawą kościoła  
*Fig. 46. New zinc-titanium covering of pseudo-dome and helmet over the octagonal nave*

Rys. 47. Dzwon przeznaczony do konserwacji i zawieszenia w gloriecie hełmu

*Fig. 47. Bell destined for conservation and hanging in the helmet gloriette*



Rys. 50. Naprawiona ściana ośmiobocznej nawy  
*Fig. 50. Repaired wall of the octagonal nave*



Rys. 51. Wykonywanie tynku renowacyjnego  
*Fig. 51. Renovative plastering*



Rys. 48. Wzmocnienie zarysowanego łuku nadokiennego za pomocą prętów stalowych wklejonych w spoiny między ceglami

*Fig. 48. Reinforcing of window arch by steel rods embedded in the joints between brick layers*



Rys. 49. Uzupełniony tynk na wzmocnionym łuku nadokiennym

*Fig. 49. Filled plastering on the reinforced window arch*



Rys. 52. Kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. Widok obiektu i otaczającego terenu od strony południowo-wschodniej po zakończeniu prac rewaloryzacyjnych

*Fig. 52. St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. South-east view to the church and the neighbouring area after completion of restoration works*

prac w roku 2012 na krokwiach wykonano deskowanie i pokrycie termozgrzewalną papą podkładową.

Prace wykonane w roku 2013 obejmowały konstrukcję więźby dachowej i belkowanie stropu nad nawą oraz pokrycie dachu nad zakrystią i nawą.

Stan techniczny krokwi i belek stropowych oraz belek podwalinowych, podobnie jak nad zakrystią, był zły (ryc. 35), zatem podjęto decyzję o ich wymianie. Pozostałe elementy więźby zostały naprawione i użyte ponownie, co jest widoczne na ryc. 36. Detal połączenia krokwi z belką stropową i fragment nowej podwaliny pokazano na ryc. 37. Pod belkowaniem stropu nad nawą wykonano nową podsufitkę, którą otynkowano na siatce Rabitza. Widok poddasza nad nawą po zakończeniu prac ciesielskich pokazany jest na ryc. 14. Na zakończenie prac wykonanych w roku 2013 dachy nad zakrystią i nawą zostały pokryte termozgrzewalną papą podkłado-

The works in 2013 were devoted to the roof structure and the ceiling beams over the nave and the roof covering over the sacristy and the nave.

Similarly as over the sacristy, the technical state of the rafters and ceiling beams here was bad (fig. 35) – it was decided to replace them. The remaining elements of the roof structure were repaired and reused, see fig. 36. The detail of the joint between the rafter, the ceiling beam and a fragment of new sleeper beam is shown in fig. 37. New false ceiling over the nave was assembled with plastering over the Rabitz mesh. A view of the attic over the nave after completion of carpenter works is shown in fig. 14. At the end of 2013 works roofs over the sacristy and the nave were covered with base heat installed roofing paper and ceramic tiles placed in double crown pattern (fig. 39). New ridge turret with a bell over the sacristy was erected (fig. 40). New gut-

wą (ryc. 38), a następnie dachówką karpiówką ułożoną podwójnie w koronkę (ryc. 39). Nad zakrystią wykonano nową sygnaturkę z dzwonem (ryc. 40). Wykonano nowe rynnę i rury spustowe oraz instalację odgromową.

Przedmiotem prac wykonanych w roku 2014 była konstrukcja pseudokopuły. W pierwszej kolejności zdemontowano hełm i stare pokrycie blachą całej kopuły. Drobne elementy konstrukcji, takie jak krążyny oraz słupki dystansowe między krążynami i zastrzałami, zdemontowano. Elementy te zostały naprawione i zakonserwowane. Elementy hełmu, z uwagi na ich znaczne zniszczenie, wykonano nowe (ryc. 41). Głównym zabiegiem w tej części prac było przedłużenie belek stropowych i wykonanie węzłów podporowych dla zastrzałów i krążyn. Przedłużenia belek stropowych wykonano z odcinków nowych belek o tym samym przekroju i połączono je z belkami starymi za pomocą blach stalowych o grubości 10 mm. Przed wykonaniem przedłużenia daną belkę odciążano za pomocą dwóch ceowników opartych na belkach sąsiednich. Blachy stalowe połączono z drewnem przez zastosowanie spoin klejowych z żywicy epoksydowej i śrub (ryc. 42). Fragmenty konstrukcji pseudokopuły po zamontowaniu naprawionych i odtworzonych elementów są pokazane na ryc. 43 i 44. Na całej konstrukcji pseudokopuły wykonano deskowanie i pokrycie termozgrzewalną papą podkładową (ryc. 45).

W roku 2015 wykonano pokrycie hełmu i kopuły blachą cynkowo-tytanową układaną w karo, konserwację oraz częściowe odtworzenie elementów zdobniczych hełmu, odtworzenie i montaż krzyża na hełmie oraz pokrycie dachówką karpiówką dachu nad kruchtą (ryc. 46). W gloriecie hełmu został zawieszony dzwon pokazany na ryc. 47. Dzwon ten zdemontowano z drewnianej dzwonnicy stojącej obok kościoła i przed zawieszeniem poddano konserwacji. Dzwon jest napędzany silnikiem elektromagnetycznym firmy Prais.

W roku 2016 wykonano wzmocnienie zarysowanych fragmentów ścian za pomocą prętów stalowych wklejonych w spoiny poziome (ryc. 48, 49), osuszenie ścian w partii przyziemia i uzupełnienie ubytków w zewnętrznym licu murów (ryc. 50). Wykonano również tynki cokołowe w partii przyziemia (ryc. 51), izolację ścian poniżej poziomu terenu za pomocą folii kubełkowej i kamienną osypkę wentylacyjną wokół obiektu oraz uporządkowano teren przy obiekcie. Widok kościoła oraz jego otoczenia po zakończeniu prac jest przedstawiony na ryc. 52.

ters and downpipes as well as lightning rods installation were added, too.

The works in 2014 were done on the pseudo-dome structure. At first, the old helmet and metal covering were disassembled. Small elements like centering frames and distance braces between them and the struts were disassembled. They were repaired and protected. The helmet elements, due to their serious damaged state were made as new (fig. 41). The main task in this stage of works was lengthening of the ceiling beams and forming the support joints for the struts and the centering frames. The added fragments of the beams were done with the same cross-section as the original fragments and they were connected by steel plates of 10 mm thickness. Before this lengthening each beam was unloaded using two channel sections supported at the adjacent beams. The steel plates were attached to the beams by epoxy resin adhesive and bolts (fig. 42). Fragments of pseudo-dome structure after assembly of repaired and restored elements are shown in figs. 43 and 44. The entire pseudo-dome was covered with wood planking and with base heat installed roofing paper (fig. 45).

In 2015 the covering of the helmet and the dome by zinc-titanium plates with diamond layout was done. Further, the works included conservation and restoration of decorative elements of the helmet, restoration and assembly of the cross over it and covering the roof over the porch with ceramic tiles (fig. 46). The bell shown in fig. 47 was hung in the glorie of the helmet. It was removed from the wooden belfry standing near the church and subjected to conservation works. The bell is now driven by PRAIS electro-magnetic engine.

In 2016 the cracked wall fragments were reinforced by embedding steel rods in horizontal grooves (figs. 48, 49). The walls at the basement were dehumidified and losses of masonry on the exterior side were filled. Base plastering at the basement (fig. 51), walls insulation under the ground level using the dimpled membrane and a ventilation gravel band around the church were done, too. The groundshaping works concluded the project. The view of the church and its neighbourhood after the completion of works is shown in fig. 52.

---

## Streszczenie

Przedmiotem artykułu jest kościół pw. św. Idziego w Czerwonej Wsi. W artykule przedstawiono stan techniczny obiektu oraz opis kompleksowej, kilkietapowej rewaloryzacji kościoła obejmującej drewnianą więźbę dachową i stropy poddasza, ściany murowane oraz pokrycie dachu.

## Abstract

The subject of the paper is St. Aegidius Church in Czerwona Wieś. The paper reports the technical state of the structure and description of a complex multi-stage revalorization including the wooden roof structure, attic ceiling, masonry walls and roof covering.