

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA

KATEDRA BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
i FIZYKI BUDOWLI

Ul. AKADEMICKA 5
44-100 GLIWICE

Tel./Fax: +48 032 237 15 67

RB9@polsl.pl
www.katbud.rb.polsl.pl

NIP: 631-020-07-36 /REGON: 000001637 /ING BANK ŚLĄSKI SA O/GLIWICE /NR RACHUNKU: 60 1050 1230 1000 0002 0211 3056

WYTYCZNE NAPRAW KOŚCIOŁA PW. ŚW. BARBARY W STRZELCACH OPOLSKICH

Zamawiający: Parafia pw. Św. Wawrzyńca w Strzelcach Opolskich

Opracował: Dr inż. Jerzy BOCHEN

Konsultacje: Dr inż. Antonina ŻABA

Yurcz
.....
g/2015
.....

Gliwice, październik 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania	str.3
2. Cel i zakres opracowania	str.3
3. Specyfikacja uszkodzeń	str.3
Elewacja frontowa – zachodnia	str.3
Elewacja boczna – północna	str.4
Elewacja tylna – wschodnia	str.5
Elewacja boczna – południowa	str.5
Konstrukcja dachu	str.5
4. Odkrywki ścian nawy	str.6
5. Informacje historyczne	str.6
Załącznik – Dokumentacja fotograficzna	str.7
6. Analiza uszkodzeń	str.16
7. Wytyczne naprawcze	str.17
7.1. Stwierdzone uszkodzenia	str.17
7.2. Zalecane naprawy	str.17
7.2.1. Naprawy elementów konstrukcyjnych	str.17
7.2.2. Naprawy elementów wykończeniowych	str.19
8. Podsumowanie i uwagi	str.20

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Rzut parteru
Rys.2. Przekrój poprzeczny
Rys.3. Przekrój podłużny
Rys.4. Rzut konstrukcji dachu – uszkodzenia
Rys.5. Elewacja południowa – uszkodzenia
Rys.6. Elewacja zachodnia – uszkodzenia
Rys.7. Elewacja północna – uszkodzenia
Rys.8. Elewacja wschodnia – uszkodzenia

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja budowlana wykonana przez studentów Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w czerwcu 2014,
- Wizje lokalna i oględziny kościoła w dniach 10.IX., 09,15.X.2015,
- Opinia dendrochronologiczna wykonana w październiku 2015,
- Opinia geotechniczna wykonana w październiku 2015,
- Odkrywki ścian zewnętrznych wykonane w dniu 15.X.2015.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie na podstawie stanu istniejącego wytycznych naprawczych, w związku z planowanymi pracami rewaloryzacyjnymi XVII wiecznego kościoła pw. Św. Barbary w Strzelcach Opolskich. Zakres obejmuje specyfikację i analizę przyczyn powstałych uszkodzeń oraz wytyczne napraw.

3. Specyfikacja uszkodzeń

Elewacja frontowa - zachodnia

► Część lewa przy wejściu:

Nad przydaszkiem widoczne są w ścianie liczne wstawki wykonane metodą flekowania: 3 pionowe wstawki łączone śrubami oraz liczne poziome wstawki z desek (fot.1). Powierzchnie belek pokryte są drobnymi spękaniem, widoczne są też nieaktywne otwory po owadach.

W części dolnej ściany nad cokołem widoczny jest ubytek belki wskutek degradacji biologicznej. Drewno w tym miejscu jest zmurzałe (fot.2). Poniżej widoczna jest drewniana podkładka grub. 3-4 cm. Podkładki są nieuszkodzone, zapewne dodatkowo wprowadzane w celu wypoziomowania belki. Z ogólnych oględzin cokołu wynika, że dolne beki są oddzielone od kamiennego podłoża warstwą papy smołowej. Cokół z kamienia wapiennego ma wysokość około 20-30 cm i szerokość 18 – 23 cm. Na górnej powierzchni wykonana jest nadlewka cementowa ze spadkiem, grubości około 2 – 3 cm, oddzielona od belek ściennych pionowym paskiem papy. Wzdłuż nadlewki widoczne są poprzeczne rysy w rozstawie około 1,0 m.

► Część środkowa nad wejściem:

Powierzchnie belek pokryte są drobnymi spękaniem oraz widoczne są nieaktywne otwory po owadach. Wokół okna widoczne są na belkach drewniane wstawki z bali.

► Część prawa przy wejściu:

W części górnej ściany nad przydaszkiem widoczne są zewnętrzne wstawki z bali na belkach ściennych, 1 wstawka po lewej stronie lisicy i 4 wstawki po stronie prawej (fot.3). Pod przydaszkiem w części dolnej widoczne są także wstawki z bali na dwóch belkach.

W części środkowej przydaszka gonty są bardziej spękane i rozwarstwione. W części ściany pod okapem na dwóch belkach wzdłuż dolnych krawędzi widoczne są wstawki z bali.

Końcówki belek na prawym narożniku ponad okapem są rozwarstwione a połączenia na wiązaniu są rozluźnione z licznymi szczelinami o szerokości do 4-5 cm (fot.4).

Elewacja boczna - północna

▣ Ściana nawy

Nad przydaszkiem wokół okna widoczne są ubytki wzdłuż krawędzi belek, po jednej belce po lewej stronie okna i nad nadprożem oraz w trzech belkach po prawej stronie okna. Na belkach widoczne są otwory po owadach. Na wielu belkach po prawej stronie lisicy powyżej przydaszka widoczne są jaśniejsze żółtawe miejsca wskazujące na produkty żerowania owadów (fot.5). Górna część ściany w tym miejscu po prawej stronie okna uległa odchyleniu na zewnątrz o około 8-10 cm. W miejscu tym w pobliżu lisicy wykonana jest stalowa konstrukcja wsporcza z ceowników 100x50x4.

► Ściana prezbiterium:

Na belkach nad oknem i po lewej stronie nad przydaszkiem oraz po prawej stronie okna widoczne są ubytki wzdłuż krawędzi a także podłużne pęknięcia (fot.6). Ubytki jak i zarysowania mają charakter naturalny a stan zachowania ściany jest stosunkowo dobry.

▣ Zakrystia

W ścianie zakrystii przy lewym narożniku dolna belka tuż nad cokołem jest uszkodzona w dwóch miejscach, w których powstały ubytki na skutek korozji biologicznej. Drewno w tych miejscach jest zmurszałe, w większym stopniu na narożniku (fot.7,8). Pozostałe belki ścian zarówno nawy, prezbiterium i zakrystii, nie wykazują znacznych uszkodzeń. Niemniej na niektórych belkach, widoczne są wyraźne liczne aktywne otwory po owadach z widocznymi produktami żerowania, np. przy rzygaczu (fot.8) lub nad oknami. Na gontach przydaszka widoczne są naloty glonów. Drewniany rzygacz jest zmurszały (fot.9). Cokół kamienny o szerokości 23 cm w obrębie narożnika jest uszkodzony, kamienie są rozluźnione a w nadlewce mają miejsce ubytki. Cokół nie jest osłonięty z uwagi na niewielki wysięg okapu o wartości 22 cm.

Elewacja tylna - wschodnia

W części górnej nad okapem wzdłuż dolnych krawędzi niektórych belek widoczne są ubytki, w szczególności na styku z okapem (fot.10,11). W lewej części na jednej z górnych belek widoczny jest fragment o wyglądzie zmurszałego drewna (fot.11). Ponadto na powierzchniach belek widoczne są drobne poziome spękania i otwory po owadach. Belki i wiązania w narożnikach pod przydaszkiem nie wykazują uszkodzeń.

Elewacja boczna - południowa

► Ściana prezbiterium:

W części górnej nad przydaszkiem widoczne są wstawki z desek grubości 4-5 cm na belkach ściennych, 2 wstawki po lewej stronie okna i 5 wstawek po stronie prawej (fot.12). Belki te wyraźnie różnią się od belek pierwotnych. W belkach nad oknem widoczne są ubytki wzdłuż krawędzi a na wielu belkach mają miejsce podłużne pęknięcia. Na prawym narożniku ściennym belki w wiązaniach nie przylegają do siebie. Drewniane gonty w lewej części przydaszka są spękane i rozwarstwione (fot.13).

► Ściana nawy:

W górnej części nad przydaszkiem widoczne są na belkach ściennych wstawki z bali grubości 4-5 cm. Po prawej stronie okna wstawki wykonane są na dwóch belkach na całej długości natomiast po lewej stronie widoczne są krótsze wstawki na sześciu belkach (fot.14). Wstawki odróżniają pod względem faktury i barwy. Po prawej stronie powyżej okna na dwóch belkach wzdłuż dolnych krawędzi widoczne są ślady jasnej mączki typowej dla żerowania owadów. Pozostałe belki posiadają podłużne pęknięcia typowe dla drewna o długim czasie użytkowania. Drewniane gonty w prawej części przydaszka są znacznie spękane i rozwarstwione (fot.15). Belki ścienne poniżej okapu poza spękaniami nie wykazują większych defektów czy śladów napraw. Końcówki belek na narożnikach są posiadają liczne spękania wzdłuż włókien. Na lewym narożniku wiązania między belkami są rozluźnione z dużymi szczelinami rzędu 4-6 cm (fot.16). Górna część ściany po lewej stronie lisicy uległa także przemieszczeniu na zewnątrz, około 5-8 cm, podobnie jak przeciwległa ściana po stronie północnej. Odchylenie to jest jednak mniejsze. W kamiennym cokole przy drzwiach mają miejsce ubytki (fot.17), a w prawym narożniku odspojona jest nadlewka (fot.18).

Konstrukcja dachu

Podobnie jak konstrukcja ścian, w konstrukcji dachu widoczne są ślady zabiegów naprawczych z lat 2005-2006 ale także elementy wymagające poprawy. Dodatkowe obustronne belki wzmacniające widoczne są na większości belek stropowych. Nowymi elementami są poziome kleszczowe zastrzały stężające część zachodnią dachu nad wejściem (fot.19). Wymieniony został także jeden słupek wsporczy krokwi od strony północnej a także

pokrycie z drewnianych gontów. Niemniej na całym dachu na gontach widoczne są naloty glonów. Niektóre elementy wykazują objawy żerowania owadów: miękka struktura drewna z obecnością jasnej mączki. Miejsca takie występują wyraźnie na głównych słupach u podstawy (fot.20), na dolnych zastrzałach (fot.21,22) i podkładce krokwi od strony wschodniej (fot.23) i zachodniej (fot.19), na podwalinie od strony południowej, na podstawie słupka wsporczego krokwi od strony północnej. Na niektórych elementach zastosowano impregnację preparatami owadobójczymi. Ślady takich zabiegów widoczne są na słupkach wsporczych krokwi i na podłużnych stężeniach krzyżowych (fot.24). Stan pozostałych elementów jest dostateczny.

4. Odkrywki ścian nawy

W celu sprawdzenia stanu zachowania pierwotnych belek ściennych wykonane zostały dwie odkrywki po fragmentarycznym zdjęciu desek boazerii wewnętrznej w części górnej ścian.

Odkrywka nr 1:

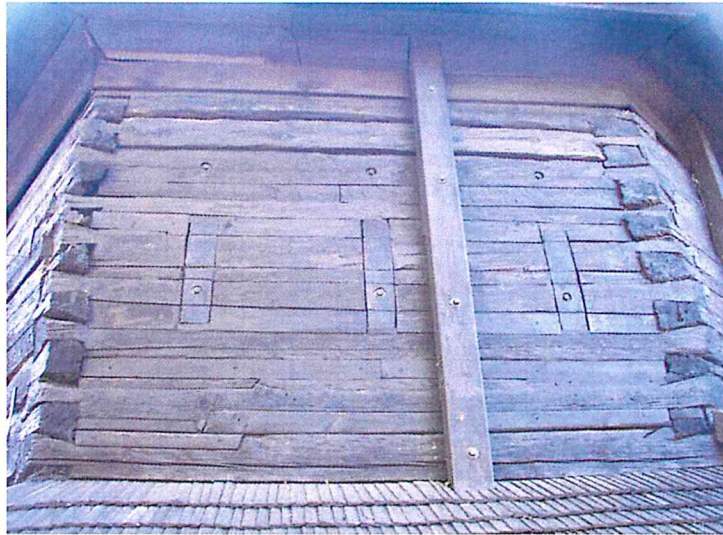
Pierwszą odkrywkę o wymiarach 0,9 x 1,2 m wykonano na ścianie północno-zachodniej nad stropem empory w pobliżu narożnika ze ścianą zachodnią (rys.25). Odkrywka wykazała, że belki ścienne mają grubość 10 cm, posiadają ślady białkowania i są oddzielone od desek boazerii szczeliną o szerokości około 9 cm za pośrednictwem pionowych lisic, desek i podkładek. Szczelina jest niewentylowana. Odkrywka wykazała korozję wewnętrzną belek i ubytek materiału. W narożniku pionowym stwierdzono znaczne szczeliny w połączeniach belek a wewnątrz jednej z belek zaobserwowano szczątki ptasiego gniazda (rys.26).

Odkrywka nr 2:

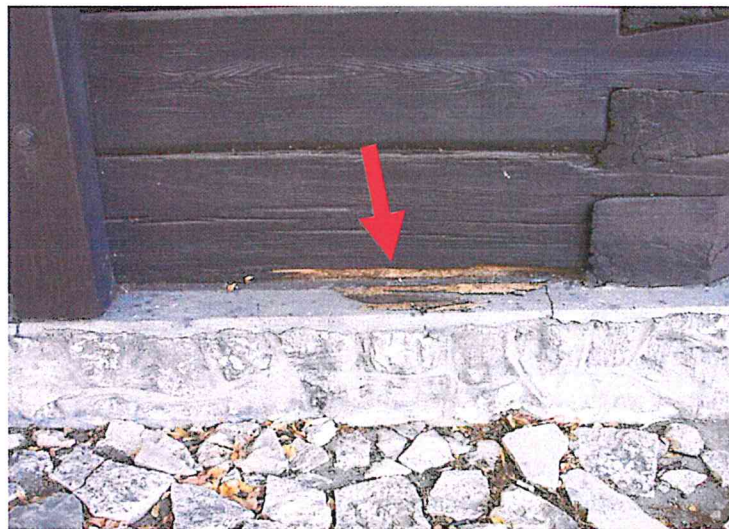
Drugą odkrywkę o wymiarach 0,9 x 1,0 m wykonano na ścianie północnej nad stropem empory w pobliżu narożnika ze ścianą północno-zachodnią. Odkrywka wykazała podobną sytuację, przy czym z węższą szczeliną o szerokości 3 cm. W pobliżu narożnika zaobserwowano zmurszały fragment belki (rys.27).

5. Informacje historyczne

Na podstawie innych informacji np. z przekazów czy opracowań archiwalnych, wiadomo, że w budynku kościoła dokonano pewnych zmian. Do takich elementów należą dwa drewniane słupy podpierające emporę, które były przedłużone powyżej stropu. Dobudowano z kolei zakrytą. W czasie użytkowania wykonano liczne zabiegi naprawcze takie jak: flekowanie belek ściennych, nowe elementy w konstrukcji dachu, schody empory czy stalową konstrukcję wsporczą ściany północnej. W roku 1968 wykonany był projekt napraw kościoła jednak nie został zatwierdzony i realizowany z uwagi występujące w nim niezgodności. Ostatnie zabiegi naprawcze wykonano w latach 2005-2006 na podstawie uzgodnień konserwatorskich. Zgodnie z postanowieniem niektóre zabiegi naprawcze miały mieć charakter tymczasowy.



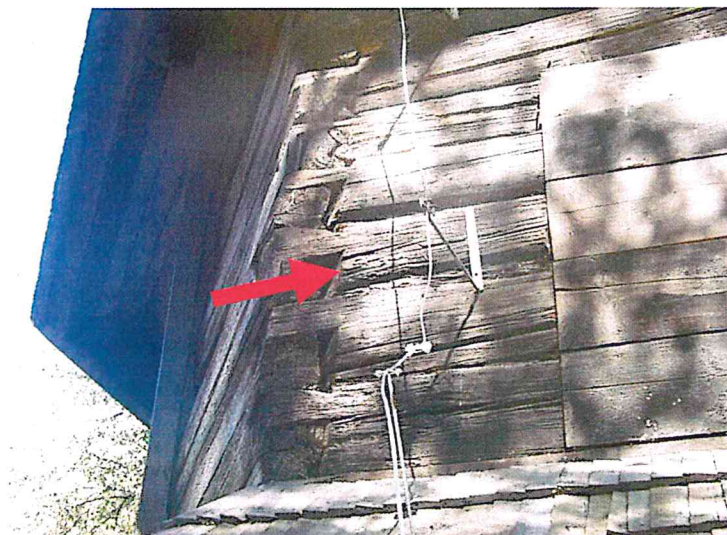
Fot.1. Część górna, lewa – elewacja frontowa, półn-zachodnia



Fot.2. Zmurszały fragment belki podwalinowej - elewacja frontowa, półn-zachodnia



Fot.3. Część górna, prawa – elewacja frontowa, połudn-zachodnia.



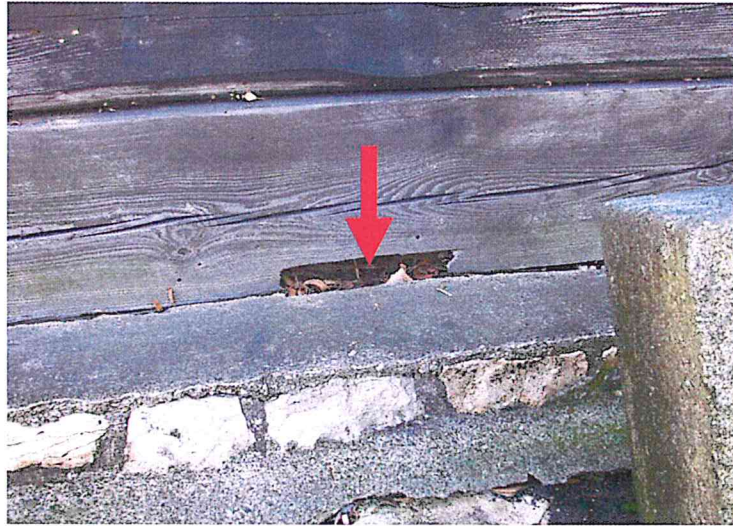
Fot.4. Rozluźnione połączenia belek w narożniku południowo-zachodnim



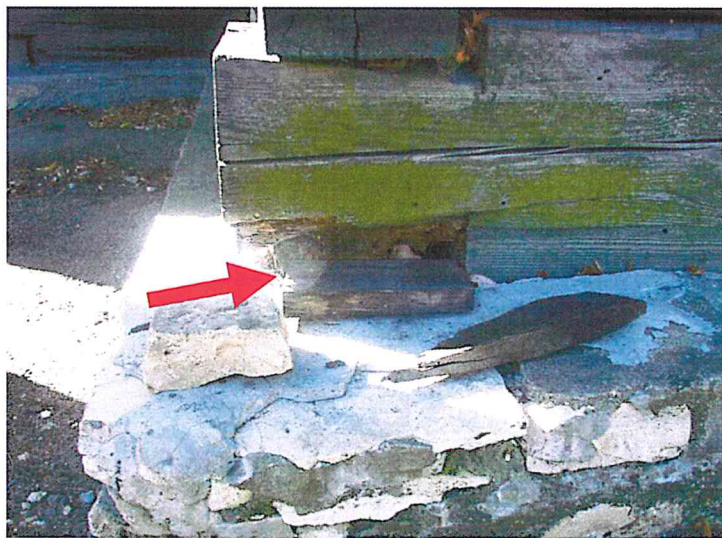
Fot.5. Wychylenie ściany i ślady korozji biologicznej od strony północnej



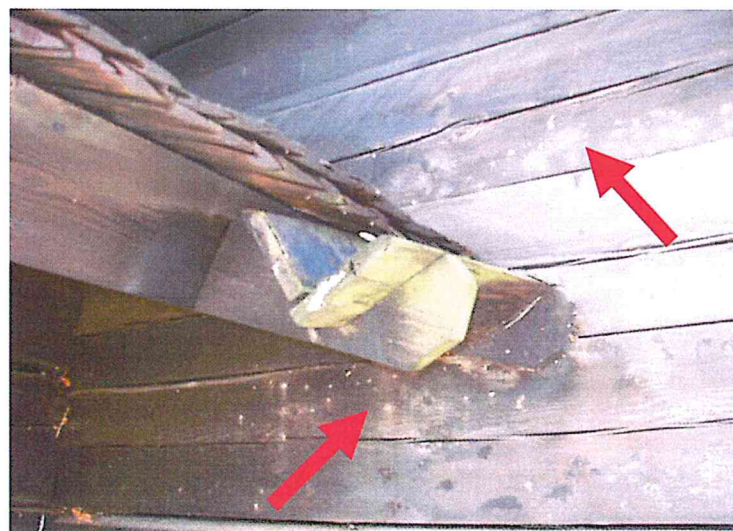
Fot.6. Ubytki belek w ścianie północnej prezbiterium, glony na gontach



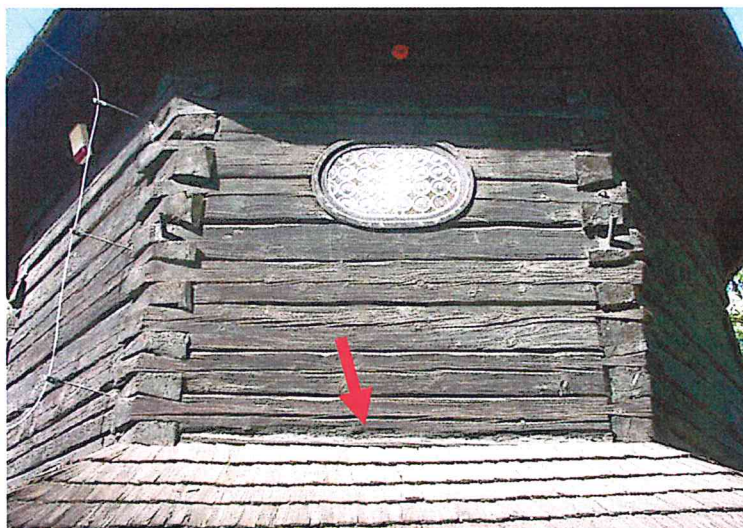
Fot.7. Ubytek w belce podwalinowej w ścianie północnej zakrystii



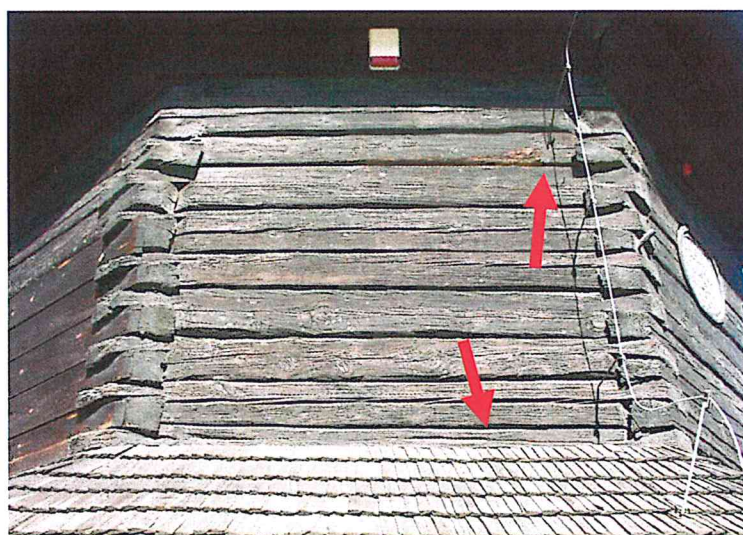
Fot.8. Ubytek korozyjny belek i uszkodzenia cokołu w narożniku zakrystii



Fot.9. Korozja biologiczna drewnianego rzygacza przy ścianie wschodniej zakrystii



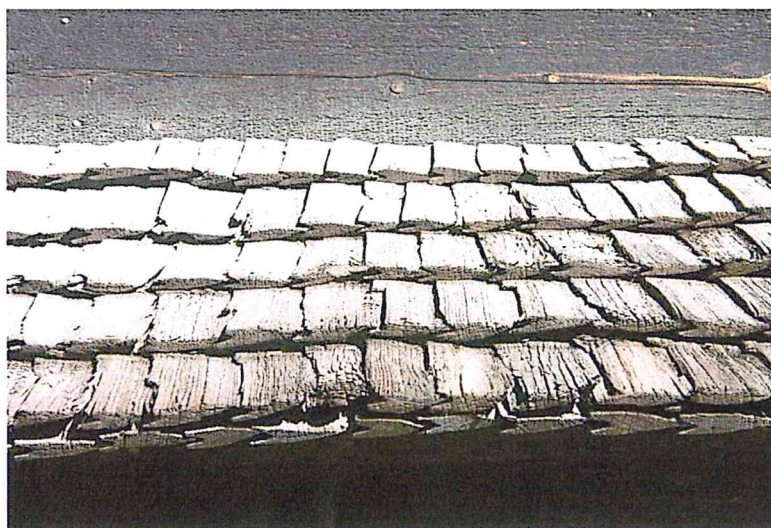
Fot.10. Ubytki w dolnej belce i ślady korozji – strona tylna wschodnia



Fot.11. Ubytki w dolnej belce i ślady korozji – strona tylna połudn-wschodnia



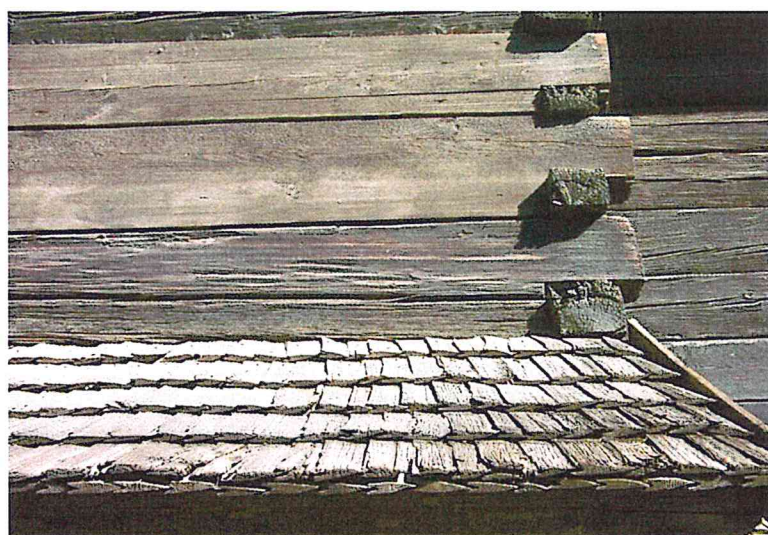
Fot.12. Wstawki na belkach ściennych prezbiterium – część górna, strona południowa



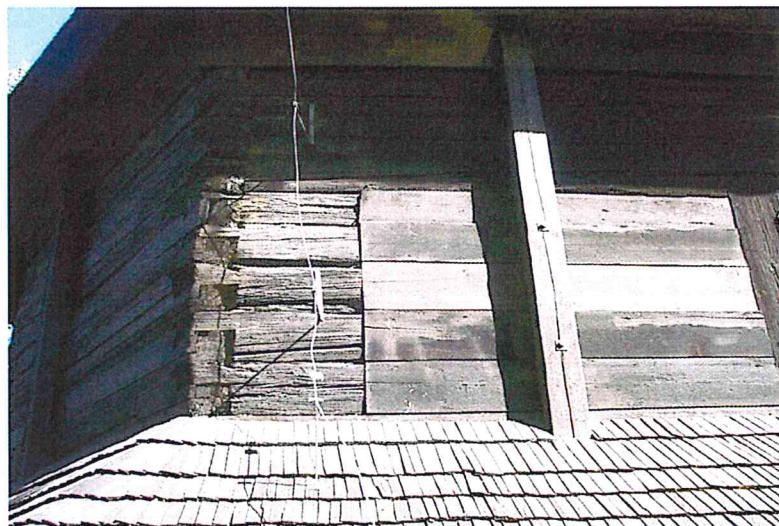
Fot.13. Rozwarstwione gonty przydaszka na ścianie prezbiterium od strony południowej



Fot.14. Wstawki na belkach ściennych prezbiterium – część górna, strona południowa



Fot.15. Rozwarstwione gonty przydaszka na ścianie nawy od strony południowej



Fot.16. Nowe nadbitki ściany nawy i rozluźnione wiązania narożnika - strona południowa



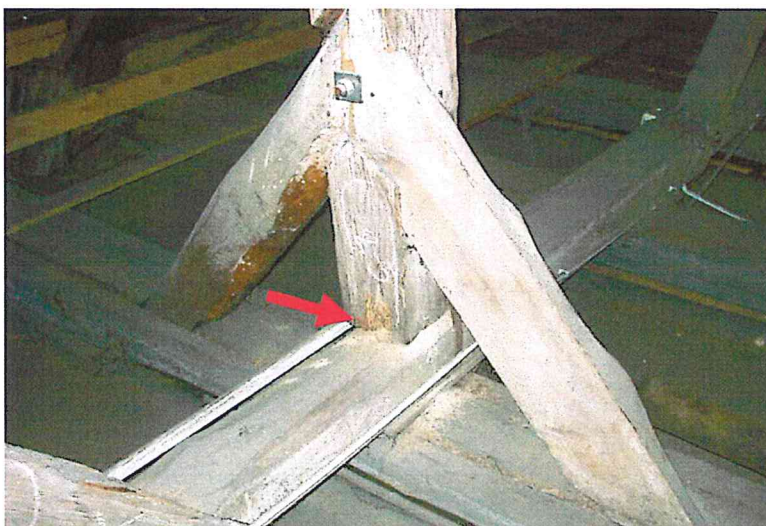
Fot.17. Odspojona nadlewka podmurówki ściany nawy od strony południowej



Fot.18. Odspojona nadlewka i pęknięta podmurówka od strony południowej



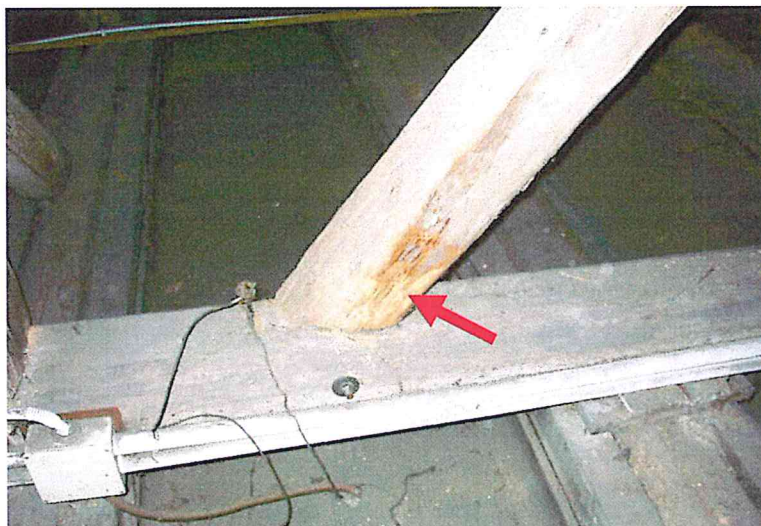
Fot.19. Zmurszała podkładka krokwi oraz nowe elementy – strona zachodnia



Fot.20. Zmurszała podstawa słupa w więźbie dachowej



Fot.21. Zmurszała podstawa zastrzału stężenia podłużnego



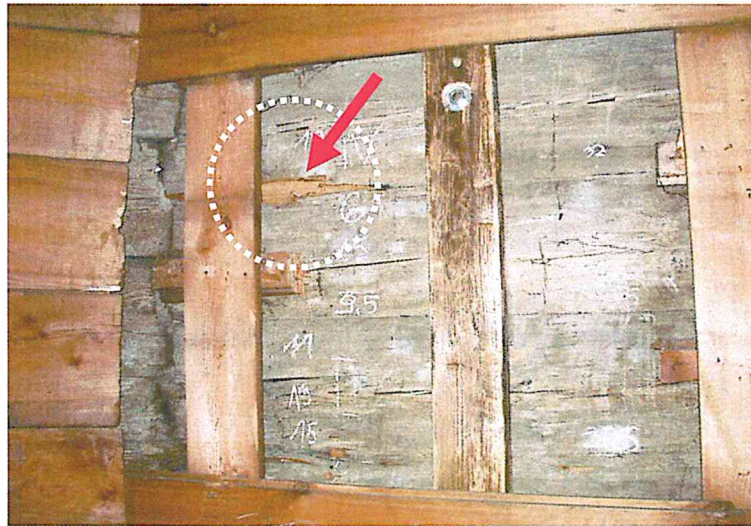
Fot.22. Zmurszała podstawa zastrzału stężenia podłużnego



Fot.23. Zmurszała podkładka krokwi – strona wschodnia



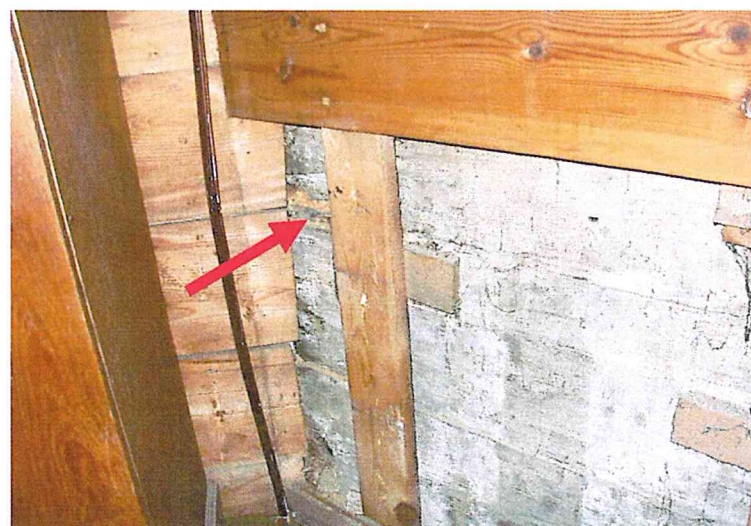
Fot.24. Impregnacje elementów stężeń krzyżowych i słupków wsporczych krokwi



Fot.25. Odkrywka nr1 na ścianie północno – zachodniej, zmurszałe belki



Fot.26. Odkrywka nr1 – powiększenie, zmurszałe wewnątrz belki, resztki gniazda



Fot.27. Odkrywka nr2 na ścianie północnej, zmurszały fragment belki

6. Analiza uszkodzeń

Belki ściennie – stanowią najliczniejszy rodzaj uszkodzonych elementów. Na każdej stronie elewacji w wielu miejscach belki są flekowane, najliczniej od strony frontowej oraz południowej. Ponadto widoczne są ślady żerowania owadów: otwory po owadach, zarówno nieaktywne jak i dość liczne otwory aktywne, na co wskazują widoczne żółtawe produkty żerowania. Duże skupiska takich objawów występują na ścianie północnej w miejscu wychylenia oraz na ścianach zakrystii. Może to świadczyć o zaawansowanej korozji biologicznej tych belek i przyczynie osłabienia i odchylenia ściany. Przypuszczenie to potwierdziły odkrywki ścian nawy od wewnątrz, w których stwierdzono zmurszałe fragmenty belek (fot.25-27). W złym stanie są także połączenia belek na narożnikach, głównie od strony południowej i północno-zachodniej. Połączenia są rozluźnione a końcówki belek rozwarstwione wzdłuż włókien. Przyczyną mogą być intensywniejsze oddziaływania wiatru i deszczu z uwagi na dominujący kierunek zachodni wiatrów. W kilku miejscach belki podwalinowe są spróchniałe. Do uszkodzeń tych mogło się przyczynić złe wykończenie podmurówki. Wyższa od podstawy ścian nadlewka może sprzyjać gromadzeniu wilgoci na styku z belkami ściennymi i utrudniać wysychanie. W większości cokoły są osłonięte przydaszkami o wysięgu 95-120 cm. Jedynie okap zakrystii ma niewielki wysięg 20 cm a więc nie osłania skutecznie ściany przed opadami deszczu tak jak pozostałe dolne partie ścian. Górne części ścian nawy powyżej przydaszków są wyraźnie gorzej zachowane. Przy czym w lepszym stanie są ściany prezbiterium.

Cokół kamienny – ubytki kamienia powstałe od strony południowej przy drzwiach bocznych do nawy i na stronie północnej przy zakrystii, zapewne pochodzenia mechanicznego z uwagi na miejsca narożnikowe. Nadlewka w tych miejscach jest odspojona lub jej nie ma. Ponadto na całej długości cokołu nadlewka jest zarysowana poprzecznie w odstępach około 1,0 m. Zarysowania mają charakter skurczowy, co wynika z dominującego wymiaru podłużnego, braku dylatacji i różnic w odkształcalności zaprawy cementowej i cokołu kamiennego. Zarysowania powstały zapewne podczas twardnienia i wysychania nadlewki.

Elementy konstrukcyjne dachu – w niektórych miejscach są osłabione na skutek korozji biologicznej wywołanej żerowaniem owadów. Uszkodzenia te dotyczą głównie podstawy głównych słupów, zastrzałów i podkładek krokwi, podwaliny od strony południowej i słupka wsporcze krokwi od strony północnej. Uszkodzenia te wynikają głównie z wieku drewna. Mając na uwadze wykonane zabiegi naprawcze można stwierdzić, że uszkodzenia te obecnie nie stanowią zagrożenia dla konstrukcji dachu. Niemniej z wiekiem będą się pogłębiać dlatego wskazane są dodatkowe zabiegi naprawcze.

7. Wytyczne naprawcze

7.1. Stwierdzone uszkodzenia

Na podstawie przeprowadzonych oględzin i odkrywek ustalono występowanie określonych typów uszkodzeń różnych elementów, zarówno konstrukcyjnych jak i wykończeniowych.

Tab.1

Rodzaj uszkodzenia	Miejsce występowania
1. Odchylenia ścian zewnętrznych nawy	Górne części ściany południowej i północnej nawy od strony frontowej
2. Ubytki belek ściennych wzdłuż dolnych krawędzi	Elewacja północna, ściana nawy, część górna wokół otworu. Elewacja tylna w części górnej.
3. Ubytki korozyjne w belkach podwalinowych ścian	Ściana północno-zachodnia przy wejściu oraz ściana zakrystii od strony północnej.
4. Rozluźnione wiązania narożników ściennych	Elewacja południowa - ściana nawy, narożnik prawy i lewy.
5. Zmurszałe elementy więźby dachowej	Główne słupy u podstawy, dolne zastrzały przy słupach, stężenia krzyżowe na styku z podwaliną środkową, podwalina od strony południowej, słupki wsporczy krokwi od strony północnej.
6. Zniszczone gonty przydaszków	Daszki na ścianie południowej: prezbiterium - część lewa, na ścianie nawy – część prawa, na ścianie południowo-zachodniej.
7. Głony na gontach	Przydaszki na elewacji północnej i połacie dachu
8. Ubytki i pęknięcia poprzeczne nadlewki na cokole, uszkodzenia cokołu kamiennego.	Pęknięcia we wszystkich nadlewkach. Ubytki przy drzwiach od strony południowej oraz w narożniku od strony północnej
9. Degradacja rzygacza	Pod przydaszkiem przy zakrystii

7.2. Zalecane naprawy

W celu eliminacji powstałych uszkodzeń i zabezpieczenia przed dalszymi procesami pogarszania stanu technicznego elementów kościoła zaleca się następujące zabiegi zapobiegawcze:

7.2.1. Naprawy elementów konstrukcyjnych:

1. Odchylenia ścian zewnętrznych nawy.

Z uwagi na znaczne odchylenia ściany od strony północnej i powiązanie tego efektu z korozją biologiczną belek ściennych potwierdzoną odkrywkami, a także dużą ilość zastosowanych flekowań oraz potrzebę wyeliminowania stalowej podpory, zaleca się wymianę belek ściennych w górnej części ścian nawy powyżej przydaszków ze wszystkich stron. Wymianę belek należy wykonać etapami po uprzednim odpowiednim podparciu konstrukcji stropu i dachu. W ścianach prezbiterium i zakrystii zaleca

wymienić tylko pojedyncze uszkodzone belki z uwagi na dość dobry stan zachowania pozostałych belek.

2. Ubytki belek ściennych wzdłuż dolnych krawędzi.

Z uwagi na stosunkowo dobre zachowanie ogólne oryginalnych belek na ścianach elewacji tylnej wschodniej, w tym dobre wiązania na narożnikach, zaleca się w miejscach ubytków wykonać jedynie uzupełnienia metodą flekowania, zwłaszcza w belkach na styku z przydaszkami.

3a. Ubytki korozyjne belki podwalinowej ściany północno-zachodniej przy wejściu.

Z uwagi na lokalny charakter uszkodzenia i oryginalny materiał belki zaleca się zastosowanie zabiegu flekowania. Przy czym w przypadku stwierdzenia, że uszkodzenie jest rozległe i ukryte wewnątrz belki i dotyczy większej długości belki, zaleca się całkowitą wymianę belki wraz wykonaniem poprawnej poziomej izolacji przeciwwilgociowej z warstwy papy.

3b. Ubytki korozyjne w belkach podwalinowych ściany północnej i wschodniej zakrystii.

Z uwagi na głęboki charakter uszkodzeń belek zaleca się wymienić całe belki wraz z poziomą izolacją przeciwwilgociową. Zaleca się także wymienić belki z objawami żerowania owadów. Ponadto w celu lepszej osłony ściany przed wodą deszczową zaleca się przedłużyć okap co najmniej o dwa gonty. Wiąże się z korektą szerokości chodnika w pobliżu narożnika zakrystii.

4. Rozluźnione wiązania narożników ściennych.

Z uwagi na rozluźnienie połączeń pionowych ścian na kilku narożnikach, w tym powstałe szczeliny i rozwarstwienie końcówek belek korzystnym jest poprawienie połączeń. Sytuacja taka występuje w górnej części narożników pomiędzy ścianami frontowymi i podłużnymi od strony południowej i północnej. Wymiana złączy będzie powiązana z wymianą uszkodzonych belek.

5. Zmurszałe elementy więźby dachowej.

Zaleca się aby elementy konstrukcyjne, w których drewno wykazuje cechy korozji biologicznej wskutek żerowania owadów, zostały poddane odpowiednim zabiegom ochronnym lub wzmacniającym. Do takich elementów należą podstawy głównych słupów, dolne zastrzały przy słupach, dolne końcówki ukośnych zastrzałów podłużnych wzdłuż kalenicy, podwalina od strony południowej oraz podstawa słupka wsporczego krokwi od strony północnej. Wszystkie te elementy zaleca się zaimpregnować środkami owadobójczymi, podobnie jak wykonane już wcześniej zabiegi. Z kolei podstawy słupów zaleca się wzmocnić obustronnymi nakładkami drewnianymi lub metalowymi. Dokładny zakres i rozwiązania techniczne należy określić w projekcie.

7.2.2. Naprawy elementów wykończeniowych:

6,7. Zniszczone gonty przydaszków i glony na gontach.

Z uwagi na występowanie kilku miejsc na przydaszkach (tab.1), w których gonty są zniszczone, a także pokryte glonami, zaleca się wymianę wszystkich gontów na wszystkich przydaszkach. Z kolei gonty połaci dachowych, pokryte glonami, zaleca się oczyścić i pokryć preparatem glonobójczym.

8. Ubytki i pęknięcia poprzeczne nadlewki na cokole, uszkodzenia cokołu kamiennego.

Cokół kamienny w miejscach powstałych ubytków należy uzupełnić metodą przemurowania. Z kolei nadlewkę zaleca się usunąć gdyż nie spełnia swojej funkcji a nawet przyczynia się do utrzymywania wilgoci na styku z podwalinowymi belkami ściennymi.

9. Degradacja rzygacza.

Zaleca się wykonać nowy rzygacz zabezpieczony od wnętrza warstwą papy i obróbką blacharską.

8. Podsumowanie i uwagi

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania geotechnicznego, dendrochronologicznego i stanu technicznego elementów kościoła można stwierdzić, że:

- ▶ Podłoże gruntowe ma znaczną nośność, jest stabilne i nie wykazuje nieprawidłowości. Stan techniczny kamiennych ław fundamentowych można uznać jako zadowalający. W związku z tym posadowienie kościoła nie budzi wątpliwości w dalszym użytkowaniu.
- ▶ Drewno zachowanych elementów konstrukcyjnych belek ściennych jest oryginalnym materiałem. Uszkodzenia powstałe wskutek działania owadów i czynników atmosferycznych takie jak: otwory czy spękania wzdłuż włókien, mają charakter powierzchniowy. Niemniej na niektórych belkach ściennych widoczne są produkty żerowania owadów, wskazujące na ich aktywność, czy też znaczne objawy zmurszenia, np. belki podwalinowe, belki górnych części ścian nawy. Z uwagi na charakter konstrukcyjny belek ściennych zaleca się wymienić wszystkie belki górnych części ścian nawy powyżej przydaszków. W ścianach prezbiterium cechujących się lepszym stanem zachowania, zaleca się wymienić tylko pojedyncze uszkodzone belki. Łączny udział zalecanych do wymiany belek stanowi około 40% całkowitej powierzchni ścian. Wymianę belek należy wykonać etapami po uprzednim podparciu i odciążeniu konstrukcji dachu. Zabiegi te należy wykonać według opracowania projektowego i ścisłego nadzoru technicznego i konserwatorskiego.
- ▶ W ramach prac naprawczych zaleca się również wymienić lub wzmocnić elementy konstrukcji dachowej wykazujące objawy żerowania owadów. Szacunkowy udział takich elementów może wynosić około 30%.
- ▶ Pozostałe drobne uszkodzenia drewnianych elementów konstrukcyjnych ścian należy ograniczyć do lokalnych zabiegów np. flekowania tak aby ograniczyć ingerencję w pierwotną substancję budowlaną i zachować w jak największym stopniu pierwotny charakter kościoła. Zakres tych zabiegów powinien być dokładnie określony w opracowaniu projektowym.
- ▶ Z uwagi na ochronę konserwatorską kościoła i stanowisko zachowania stanu pierwotnego, zaleca się przywrócić i uwzględnić w opracowaniu projektowym górne części słupów empory nad obecnymi dwoma słupami podpierającymi strop empory.