

UL. TARGOWA 18/904, 25-520 KIELCE

tel. 504-993-382; e-mail: structurestudio@structurestudio.pl

STADIUM :		<b>EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA</b>			
TYTUŁ DOKUMENTACJI:		<b>REMONT WIĘZBY DACHOWEJ ORAZ WYMIANA POKRYCIA KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO PW. PODWYŻSZENIA KRZYŻA ŚWIĘTEGO W KUCZKOWIE</b>			
KATEGORIA OBIEKTU:		<b>KAT. X – OBIEKTY KULTU RELIGIJNEGO</b>			
ADRES BUDOWY:		<b>JEDNOSTKA EWID.: 261305_2 SECEMIN DZ. NR EWID. 4 OBRĘB EWID. 0006 KUCZKÓW GM. SECEMIN</b>			
ZLECENIODAWCA/ INWESTOR:		<b>PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA PW. PODWYŻSZENIA KRZYŻA ŚWIĘTEGO W KUCZKOWIE Kuczków 11, 29-145 Secemin</b>			
Zakres opracowania – Branża	Autorzy opracowania		Nr uprawnień	Podpis	Data
KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA	Opracował:	<b>mgr inż. Paweł Frąckiewicz</b>	<b>SWK/0129/PWBKb/21</b> (specjalność konstr.-bud.)		<b>10-2022</b>
KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA	Opracował:	<b>mgr inż. Sławomir Rogowski</b>	<b>SWK/0119/P00K/09</b> (specjalność konstr.-bud.)		<b>10-2022</b>
Adnotacje :					
<p><b>UWAGA:</b> Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.</p>					

Opracowanie zawiera:

## **I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego ..... 2-6

## **II. EKSPERTYZA TECHNICZNA**

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA..... 7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA..... 7
3. KRÓTKI RYS HISTORYCZNY..... 8
4. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU..... 9
5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE..... 10
6. KRYTERIA OCENY OBIEKTU..... 11
7. STAN TECHNICZNY OBIEKTU ..... 13
8. ZALECANE METODY NAPRAW I ZABEZPIECZEŃ .....60
9. WNIOSKI I ZALECENIA .....67



**ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

Kielce, dnia 7 lipca 2021 r.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt SK-0054-0012(2)/21

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 2, ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 1, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Paweł Rafał Frąckiewicz**

magister inżynier budownictwa

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr ewidencyjny SWK/0119/PWBKb/21**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją Panu Pawłowi Rafałowi Frąckiewicz upoważniają:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania konstrukcji obiektu lub kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Pieniążek  
Przewodniczący składu orzekającego




mgr inż. Zygmunt Zimny  
Członek składu orzekającego

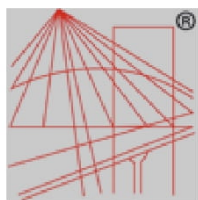


mgr inż. Elżbieta Chociaj  
Członek składu orzekającego

## Otrzymują:

1. Pan Paweł Rafał Frąckiewicz  

2. Okręgowa Rada Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-SC3-HCD-SQ8 \*

Pan Paweł Rafał Frąckiewicz o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0139/21

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-02 roku przez:

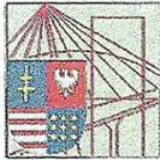
Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt SK-0055-0128(2)/09

Kielce dnia 30.12.2009 r.

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeksu postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

**Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu Sławomirowi Stanisławowi Rogowskiemu**  
magistrowi inżynierowi  
kierunek: budownictwo  
urodzonemu dnia 13 marca 1980 roku w Kielcach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0129/POOK/09**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Stanisław Rogowski  
Skorzeszyce 118  
26-008 Górno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Edmund Pieniążek

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Józef Piwko



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-3FM-AY7-XID \*

Pan Sławomir Stanisław Rogowski o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0026/10

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-28 13:35:52 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO

## PW. PODWYŻSZENIA KRZYŻA ŚWIĘTEGO W KUCZKOWIE

(w związku z planowanym remontem wieżby dachowej oraz wymianą pokrycia)

jedn. ewid. 261305\_\_2 Secemin, nr ewid. 4, obręb 0006 Kuczków, gmina Secemin

### 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

1.1. Przedmiotem opracowania jest EKSPERTYZA TECHNICZNA KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO PW. PODWYŻSZENIA KRZYŻA ŚWIĘTEGO w związku z planowanym remontem wieżby dachowej oraz wymianą pokrycia. Obiekt na działce nr. ewid. 4, obręb Kuczków, identyfikator działki 261305\_\_2.0006.4.

Ekspertyza obejmuje:

- określenie ogólnego stanu technicznego obiektu,
  - uszczegółowienie stanu technicznego w zakresie wieżby dachowej oraz pokrycia.
- 1.2. Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji obiektu w związku z planowanym remontem wieżby dachowej oraz wymianą pokrycia.
- 1.3. Opracowanie swym zakresem obejmuje zagadnienia bezpieczeństwa:
- ogólnego stanu techniczno-konstrukcyjnego części murowanej obiektu,
  - analizę stanu technicznego pokrycia,
  - analizę stanu technicznego oraz badania makroskopowe wieżby dachowej,
  - określenie zakresu prac remontowych,
  - wnioski i zalecenia,

w odniesieniu do aktualnych przepisów i norm oraz zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000,
- Uchwała nr X/81/2019 Rady Gminy Secemin z dnia 6 sierpnia 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów miejscowości Brzozowa, Zwleczka, Kluczyce, Wola Kuczkowska, Kuczków, Dąbie,

- archiwalna inwentaryzacja architektoniczna sporządzona przez ebeSTUDIO w maju 2021 r. na potrzeby projektu wymiany instalacji elektrycznej wewnątrz kościoła,
- inwentaryzacja budowlana w zakresie więźby dachowej oraz niezbędnych elementów elewacji,
- literatura techniczna,
- obowiązujące Prawo Budowlane oraz przepisy szczególne,
- katalog aktualnych norm projektowych PN-EN

### 3. KRÓTKI RYS HISTORYCZNY

Data wybudowania pierwszego kościoła w Kuczkowie nie jest dokładnie znana. Prawdopodobnie pierwszy kościół powstał w XIV wieku (podanie lokalne niesie, że kościół parafialny został założony w 1313 roku – jednak dokument erekcyjny jest falsyfikatem).

Nazwa Kuczków została prawdopodobnie utworzona od imienia Kuczek, a pierwsze wzmianki dotyczące rodziny Kuczkowski odnotowano w dokumentach źródłowych z 1376 roku. W średniowieczu właścicielami Kuczkowa byli Kuczkowscy herbu Jastrzębiec.

Drewniany kościół w Kuczkowie został wzniesiony w 1510 roku. Obecną murowaną świątynię z cegły palonej wzniesiono w 1779 roku „kosztem ks. Marcina Zabiegalskiego – miejscowego proboszcza i Michała Czapskiego, wojewody Malborskiego – miejscowego dziedzica”.

Kościół konsekrowano w 1783 roku, a w latach 1881–1887 został przebudowany.

W 1931 roku kościół rozbudowano o kruchtę wieloboczną od strony zachodniej.

Okres wojenny świątynia przetrwała bez większych zniszczeń.

Obiekt był licznie odnawiany i remontowany w okresie powojennym. Dzięki staraniom ks. Stanisława Guzikiewicza oraz ofiarności parafian wykonano polichromię wnętrza kościoła w 1954 roku przez Jana Rutkowskiego i Tadeusza Gorgonia. W 1996 roku za ks. Czesława Malca dzięki ofiarności parafian odnowiono polichromie oraz wnętrze kościoła. Informacje te potwierdzają inskrypcje wewnątrz świątyni.

W 2021 roku wykonano projekt oraz wymieniono instalację elektryczną wewnątrz kościoła.

#### 4. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

Kościół murowany z cegły oraz otynkowany (fot.1). Świątynia orientowana (niewielkie odchylenie od osi wschód–zachód) składa się z prostokątnej nawy oraz węższego prostokątnego prezbiterium. Od wschodu zlokalizowana zakrystia, nad którą znajduje się otwarta część z półokrągłą arkadą.

Od zachodu do świątyni przylega dobudowa w 1931 roku kruchta.

Wg archiwalnej karty zabytku kościół posiada podpiwniczenie, które już w 1959 roku było niedostępne. Obecnie brak informacji o zakresie usytuowania piwnic i wejścia do podpiwniczenia. Wnętrze kościoła jest polichromowane (w 1954r.) powyżej partii cokołowej na ścianach powtarzalnymi motywami dekoracyjnymi z szablonu oraz na stropie (deskach) wykonano sceny figuralne – wystrój malarski nie jest wpisany do rejestru zabytków.

W kruchcie zachodniej chór muzyczny z dostępem schodami drewnianymi. Chór oparty na słupach i belkach stalowych/żeliwnych. Podłogi, barierki oraz wykończenie drewniane. Na chórze organy piszczałkowe.

Kościół nakrywa dach dwuspadowy z przypustnicami w strefie okapowej. Pierwotna część kościoła zamknięta ścianami szczytowymi. Dach nawy z sygnaturką wieżową.

Dach kruchty/rozbudowy z uskokiem zamknięty wielobocznie (pięciopiętrowy). Płaszczyzny dachu krążynowe (w dolnej części wklęsłe, w górnej wypukłe). Forma dachu sferyczna.

Wieżba dachowa prezbiterium oraz nawy o układzie storczykowym z zastrzałami i słupkami stropowymi. Wieżba dachowa kruchty/rozbudowy krokwiowo-płatwiowa.

Pokrycie dachów blachą aluminiową na rąbek stojący. Nad prezbiterium oraz nawą na rąbek stojący pojedynczy, nad kruchtą/rozbudową na zwoje dachowe (rąbek okrągły). Układ blach oraz sposób wykonania świadczy o różnych etapach wykonania pokrycia.

Ściany szczytowe zabezpieczone obróbkami blacharskimi.

Elewacje kościoła proste z pilastrami, otynkowane. Podkreślone gzymsem wieńczącym oraz dodatkowym gzymsem w poziomie partii cokołowej. Od strony pokrycia dachowego ściany szczytowe nieotynkowane.

Kościół wpisany do rejestru zabytków nieruchomych (nr rej.: 424 A z dn. 21.06.1967r oraz 211/78/A z dn. 21.01.1978r.).





Fot.1 Kościół parafialny pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w Kuczkowie (paź. 2022r.)

## 5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Wg dostępnej dokumentacji fotograficznej oraz informacji przekazanych od Administratora Parafii w poziomie posadowienia występuje wysoki poziom wód gruntowych. Pomiedzy drogą powiatową, a placem przykościelnym istniał staw, który został zasypany przed 1996 r.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono, że warstwy gruntowe wokół kościoła są silnie nawodnione, a w studziencie zbiorczej z rur spustowych zalega woda.

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,00m p.p.t. zgodnie z PN-81/B-03020 oraz 1,10m p.p.t. wg wytycznych ITB.

W związku z zakresem opracowania (określenie stanu więźby dachowej i pokrycia) oraz braku widocznego negatywnego wpływu gruntu i sposobu posadowienia na stan konstrukcyjny obiektu nie wykonywano dodatkowych badań geologicznych.

## 6. KRYTERIA OCENY OBIEKTU

### 6.1. Kryteria oceny elementów konstrukcyjnych:

Ocena	Kryterium oceny elementów
Bardzo dobry	Konstrukcja lub jej element aktualnie ani w najbliższym okresie czasowym nie wymaga żadnych ingerencji.
Dobry/ zadowalający	Konstrukcja lub jej element obecnie nie wymaga żadnych napraw i remontów, zalecane są prace naprawcze lub zabezpieczające w niewielkim zakresie w ciągu najbliższych kilku lat.
Dostateczny	Konstrukcja lub jej element wymaga ingerencji w najbliższym czasie, zakres remontu lub naprawy jest znaczny, ale niewykonanie ich nie grozi bezpieczeństwu użytkowania. Zaleca się wykonywać okresowe przeglądy stanu technicznego elementów konstrukcyjnych
Niedostateczny/ niezadowalający	Konieczne są niezwłoczne naprawy, ich niewykonanie grozić może w najbliższym czasie awarią i pogłębianiem zniszczeń, jednak konstrukcja aktualnie nie stwarza zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi w budynku i jego pobliżu przy aktualnym sposobie jego wykorzystania. Element powinien zostać wzmocniony w najbliższym możliwym terminie
Awaryjny	Konstrukcja w stanie awaryjnym, konieczność wykonania natychmiast wzmocnienia, remontu lub wymiany; stanowi bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia ludzi w budynku lub jego pobliżu.

### 6.2. Kryteria oceny elementów wykończeniowych:

Ocena	Kryterium oceny elementów
Bardzo dobry	Brak jakichkolwiek zastrzeżeń do wyglądu i funkcjonowania danego elementu wykończenia.
Dobry/ zadowalający	Niewielkie uszkodzenia elementu mające jedynie wpływ na estetykę
Dostateczny	Elementy uległy znacznemu zużyciu w wyniku eksploatacji. Występują uszkodzenia, które nie mają większego wpływu na konstrukcję budynku oraz na bezpieczeństwo użytkowania.
Niedostateczny/ niezadowalający	Silna degradacja elementów wykończenia. Uszkodzenia mogące mieć niekorzystny wpływ na obiekt lub mogą zagrażać bezpieczeństwu użytkowania. Należy je pilnie naprawić.

### 6.3. Kryteria oceny elementów więźby dachowej

Wyróżnia się sześć klas zniszczenia drewna w zależności od stopnia zaawansowania korozji biologicznej (owady – techniczne szkodniki drewna oraz grzyby domowe).

Dla każdej z klas można przyporządkować odpowiednie czynności remontowe i zabezpieczające:

- klasa nr I – drewno całkowicie zdrowe  
zalecane zabiegi: czyszczenie i impregnacja,
- klasa nr II – drewno lekko porażone, ale bez oznak zniszczenia lub uszkodzenia

zalecane zabiegi: czyszczenie i dezynfekcja lub dezynsekcja i impregnacja uzupełniająca,

- klasa nr III – drewno porażone z oznakami zniszczenia i uszkodzenia

zalecane zabiegi: ociosanie warstwy uszkodzonej, czyszczenie, dezynfekcja lub dezynsekcja, plombowanie (uzupełnienie ubytków) i utwardzenie,

- klasa nr IV – drewno o znacznym stopniu zniszczenia (do 50%)

zalecane zabiegi: ociosanie warstwy uszkodzonej, czyszczenie, dezynsekcja lub dezynfekcja, flekowanie (uzupełnienie ubytków), impregnacja,













- klasa nr V – drewno zniszczone w granicach 50–100%

zalecane zabiegi: odtworzenie uszkodzonej części drewna lub całego elementu,

- klasa nr VI – drewno zniszczone w ponad 50% z występującą powierzchnią polichromii

zalecane zabiegi: należy zachować, ociosanie z pozostawieniem 2cm powierzchni na której znajduje się polichromia, czyszczenie, utwardzenie, impregnacja i sklejanie.

Na rysunku poniżej (rys.1) przedstawiono proponowane zabiegi konserwacyjne w zależności od stopnia zniszczenia.

klasa I		drewno całkowicie zdrowe		<ul style="list-style-type: none"> <li>• czyszczenie</li> <li>• impregnacja</li> </ul>
klasa II		drewno lekko porażone		<ul style="list-style-type: none"> <li>• czyszczenie</li> <li>• dezynfekcja</li> <li>• dezynsekcja</li> </ul>
klasa III		drewno z lokalnymi uszkodzeniami		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ociosywanie</li> <li>• czyszczenie</li> <li>• dezynfekcja</li> <li>• plombowanie</li> <li>• utwardzenie</li> </ul>
klasa IV		drewno zniszczone do 50%		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ociosywanie</li> <li>• czyszczenie</li> <li>• dezynfekcja</li> <li>• flekownie</li> <li>• impregnacja uzupełniająca</li> </ul>
klasa V		drewno zniszczone od 50% do 100%		<ul style="list-style-type: none"> <li>• odtworzenie</li> <li>• impregnacja</li> </ul>
klasa VI		zabytkowa polichromia		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ociosywanie</li> <li>• czyszczenie</li> <li>• utwardzenie</li> <li>• impregnacja</li> <li>• sklejanie</li> </ul>

Rys. 1 Klasy zniszczenia drewna oraz zalecany sposób naprawy i zabezpieczenia elementów

## 7. STAN TECHNICZNY OBIEKTU

Kościół w okresie użytkowania podlegał sukcesywnie przebudowom, rozbudowom oraz znacznej ilości remontom. Szczegółowe informacje na temat prowadzonych prac nie są znane. Należy zwrócić uwagę, że ogólnie występujące uszkodzenia obiektu związane są z jego normalną, wielowiekową eksploatacją.

Obecnie zasadniczym elementem wymagającym pilnych prac jest wymiana pokrycia oraz remont więźby dachowej.

Według informacji przekazanych przez księdza – opiekuna kościoła oraz na podstawie wizji lokalnych należy stwierdzić, że uszkodzenia i nieszczelności blachy pokrycia prowadzą do tworzenia się wewnątrz świątyni zastoisk wody po ulewnych deszczach, uszkodzeń więźby dachowej, a także degradacji sufitów z polichromiami, w szczególności w obrębie kruchty.

Ogólny stan techniczny fundamentów, murów i sklepień jest dobry.

Stan więźby dachowej nad prezbiterium i nawą należy określić jako dostateczny, natomiast stan więźby dachowej nad kruchtą należy określić jako awaryjny.

Stan pokrycia nad prezbiterium i nawą z blachy aluminiowej na rąbek stojący pojedynczy dostateczny. Stan techniczny pokrycia nad kruchtą z blachy aluminiowej na zwoje dachowe (rąbek okrągły) niedostateczny/niezadawalający.

Stan podpiwniczenia jest nieznany ze względu na brak dostępu. W nawie głównej występują uszkodzenia/zarysowania posadzki oraz lokalne uzupełnienia tej posadzki mogące świadczyć o słabej konstrukcji podbudowy, jej podmywania lub o niewystarczającym stanie technicznym sklepień części podpiwniczonej.

### 7.1. Warunki posadowienia oraz fundamenty

Obiekt jest posadowiony na terenie o wysokim poziomie wód gruntowych. Pomiedzy drogą powiatową, a placem przykościelnym istniał staw, który został zasypany.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono, że warstwy gruntowe wokół kościoła są silnie nawodnione, a w studziencie zbiorczej z rur spustowych zalega woda.

Stwierdzono także zawilgocenie murów do poziomu ok. 2m od poziomu otaczającego terenu.

Wokół kościoła istniały drzewa (obecnie wycięte), które prawdopodobnie osuszały bezpośredni pas terenu wokół kościoła.

Z uwagi na zakres planowanych prac nie wykonywano odkrywki fundamentów.

Stan techniczny murów części nadziemnej kościoła nie wykazuje problemów w zakresie posadowienia obiektu. Występujące rysy/pęknięcia w obrębie nadproży okiennych świadczą o prawidłowej pracy konstrukcji i wynikają z zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

W obrębie zakrystii przy okienku doświetlającym występuje zarysowanie biegnące do fundamentów (przez całą strefę cokotową) (fot.2), przebiega ono także wzdłuż sklepienia (fot.3), co może świadczyć o lokalnym osiadaniu fundamentów.

Stan techniczny fundamentów dostateczny, warunki gruntowe należy określić jako złożone.

Fundamenty poza szczegółowym zakresem opracowania.

*Wnioski: po wykonaniu niezbędnych prac zabezpieczających w zakresie więźby dachowej i pokrycia należy przeprowadzić odkrywki i badania stanu fundamentów w miejscu zarysowań przebiegających przez strefę cokotową.*



Fot.2 Pęknięcie strefy cokotowej (ramka koloru czerwonego) od okna w kierunku fundamentu, rysy w strefie między okiennej (ramki koloru niebieskiego)





Fot.3 Zarysowanie sklepienia nad zakrystią, na osi północ-południe w miejscu pęknięcia strefy cokołowej elewacji południowej

## 7.2. Część podziemna

Wg archiwalnej karty zabytku kościół posiada podpiwniczenie, które jak wynika z karty już w 1959 roku było niedostępne. Obecnie brak informacji o zakresie piwnic i wejścia do podpiwniczenia. Zgodnie z informacjami zawartymi w karcie podpiwniczenie posiada sklepienia. Posadzka w części nawy posiada zarysowania i spękania. Wokół murów przestrzeń zastąpiona betonem lub zaprawą betonową/cementową (fot. 4 i 5). Wg informacji przekazanych przez księdza – opiekuna obiektu przestrzeń pod posadzką wypełniona jest piaskiem/żwirem. Prawdopodobnie w wyniku zmiany stanu technicznego podpiwniczenia nastąpiło uszkodzenie posadzki.

Stan techniczny części podziemnej niezidentyfikowany, z uwagi na zawilgocenie strefy cokołowej



należy domniemywać, że część podziemna jest silnie zawilgocona. Stan techniczny posadzki oraz jej uzupełnienia betonem lub zaprawami betonowymi/cementowymi, mogą świadczyć o słabej konstrukcji podbudowy, wyptukiwaniu drobnych frakcji gruntu spod posadzki z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych lub o złym stanie sklepień.

Część podpiwniczona poza szczegółowym zakresem opracowania.

*Wnioski: po wykonaniu niezbędnych prac zabezpieczających w zakresie więźby dachowej i pokrycia należy przeprowadzić odkrywki posadzki i badania stanu ewentualnego podpiwniczenia*



Fot.4 Uzupełnienia wtórne betonem lub wylewką betonową./cementową obwodowo w nawie kościoła



Fot.5 Uzupetnienia posadzki zaprawą cementową w przestrzeni pomiędzy ławkami

### 7.3. Mury kościoła

Istniejące mury z cegły pełnej palonej. Otynkowane obustronnie. Tynki zewnętrzne silnie zarysowane, w szczególności w obrębie kruchty zachodniej (fot.6-7), widoczna strefa podciągania kapilarnego wody wokół całego kościoła (ok. 2m od powierzchni terenu) (fot.8-9).

Mury posiadają obustronne zarysowania w strefie nadproży okiennych (fot.10-13)

W obrębie okienka w zakrystii pęknięcie muru przechodzące przez strefę cokołową w kierunku fundamentów (fot.14).

Mury silnie zawilgocone strukturalnie (fot.15-17). W obrębie kruchty zachodniej od wewnątrz mury nie posiadają tynku, osłonięte są zapleckami siedzisk zlokalizowanych wokół ścian (fot.18).

W miejscu zaszpachlowanych bruzd pod instalację elektryczną, widoczne podciąganie wilgoci (fot.19).

Ściany szczytowe w strefie strychu oraz ponad połacią dachu od strony pokrycia nieotynkowane (fot.20). W strefie strychu ściany szczytowe zawilgocone w wyniku braku szczelnych obróbek blacharskich (fot.21).

W obrebie narożnika nawy od strony północnej silne zawilgocenie muru w wyniku nieszczelności/niedrożności rur spustowych (fot.22).

W ścianach zewnętrznych nad otworami drzwiowymi pozostawione kieszenie/bruzdy po starych oprawach oświetleniowych, wymienionych na lampy LED z czujnikiem ruchu (fot.23).

Nawa główna oraz prezbiterium pokryte polichromią, z powtarzalnymi motywami dekoracyjnymi z szablonu. W zakrystii ściany pokryte farbą olejną, w strefie cokołowej, która uległa złuszczeniu w wyniku wilgoci (fot.24).

Stan techniczny murów strukturalnie dostateczny. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych mury silnie zawilgocone w strefie cokołowej. Nieszczelność obróbek blacharskich na styku z pokryciem powodują zawilgocenie murów w strefie strychu.

Stan techniczny tynków zewnętrznych oraz farby elewacyjnej niezadowalający.

Mury poza szczegółowym zakresem opracowania.

*Wnioski: Na etapie remontu wieżby dachowej oraz wymiany pokrycia należy wykonać uzupełnienie tynków ścian szczytowych na styku z pokryciem, tynki wykonać jako cementowo-wapienne. Należy wykonać nowe szczelne obróbki blacharskie, wykonać nowe rynny i rury spustowe odprowadzające wodę poza strefę fundamentów. Po wykonaniu prac remontowych należy sporządzić projekt odprowadzenia wód opadowych, osuszenia murów i wykonania tynków renowacyjnych wewnątrz i zewnątrz świątyni do poziomu min. 2,0 m p.p.t.*



Fot.6 Zarysowania, odparzenia tynków, złuszczenie farby elewacyjnej, porost glonów w strefie cokołowej, uszkodzenia warstwy przypowierzchniowej cegły kruchty od strony zachodniej





Fot.7 Zarysowania, odparzenia tynków, złuszczenie farby elewacyjnej, porost glonów w strefie cokołowej, uszkodzenia warstwy przypowierzchniowej cegły kruchty od strony zachodniej



Fot.8 Strefa podciągania kapilarnego wody gruntowej od strony południowej — ok. 2m od poziomu terenu



Fot.9 Strefa podciągania kapilarnego wody gruntowej od strony północnej – ok. 2m od poziomu terenu



Fot.10 Zarysowanie obustronne muru w strefie nadproży okiennych – elewacja południowa (zdjęcie od wewnątrz)





Fot.11 Zarysowanie obustronne muru w strefie nadproży okiennych  
– elewacja południowa (zdjęcie od zewnątrz)



Fot.12 Zarysowanie obustronne muru w strefie nadproży okiennych  
– elewacja północna (zdjęcie od wewnątrz)





Fot.13 Zarysowanie obustronne muru w strefie nadproży okiennych  
— elewacja północna (zdjęcie od zewnątrz)



Fot.14 Pęknięcia muru przechodzące przez strefę cokotową w kierunku fundamentów — elewacja południowa



Fot. 15 Zawilgocenia muru/tyнку kruchty zachodniej od strony południowej – zawilgocenie powierzchniowe cokołu ok. 99%, tynk ok. 2m od terenu – 23,8%. Wyniki świadczą o znacznym zawilgoceniu strukturalnym muru



Fot. 16 Zawilgocenia powierzchniowe muru/tyнку prezbiterium od strony południowej – tynk ok. 2m od terenu – ok. 99%. Wyniki świadczą o znacznym zawilgoceniu strukturalnym muru





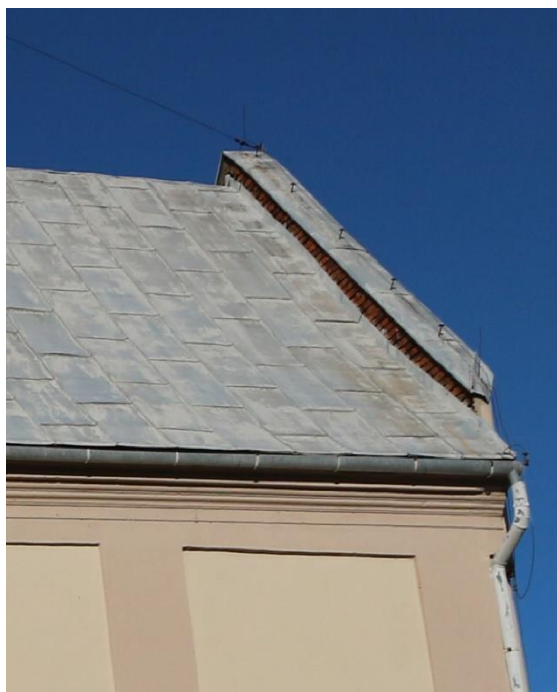
Fot. 17 Zawilgocenia powierzchniowe muru/tynku prezbiterium od strony północnej – tynk ok. 2m od terenu – ok. 86%. Wyniki świadczą o znacznym zawilgoceniu strukturalnym muru



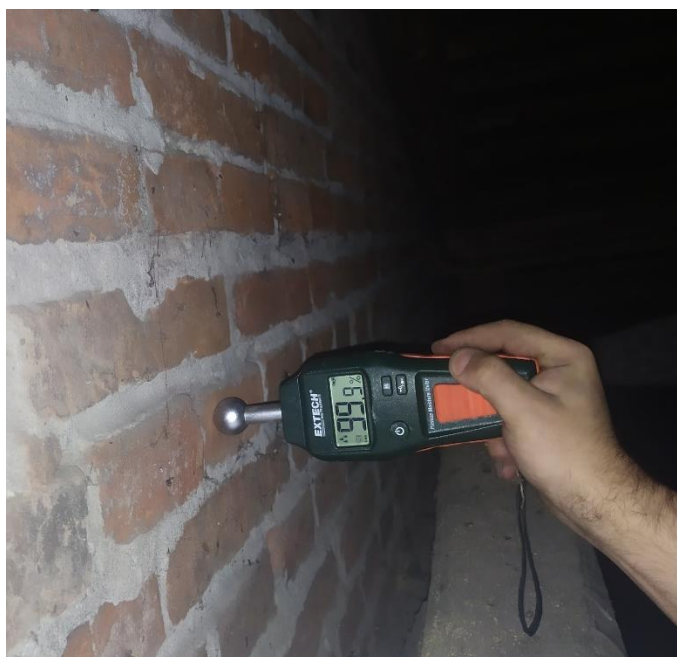
Fot. 18 Mury bez tynku w strefie cokółowej kruchty, który prawdopodobnie odpadł, obecnie ostonięty zapleckami siedzisk zlokalizowanych wokół ścian, liczne złuszczenia farby w kruchcie



Fot. 19 Widoczne zawilgocenie zaszpachlowanych bruzd pod instalację elektryczną wykonaną w 2021r.



Fot. 20 Brak otynkowania ścian szczytowych ponad potacją dachu od strony pokrycia (po lewej ściana szczytowa wschodnia, po prawej ściana szczytowa zachodnia)



Fot. 21 Zawilgocenie powierzchniowe ścian szczytowych w przestrzeni strychu w wyniku braku szczelnych obróbek blacharskich – ok. 99%.

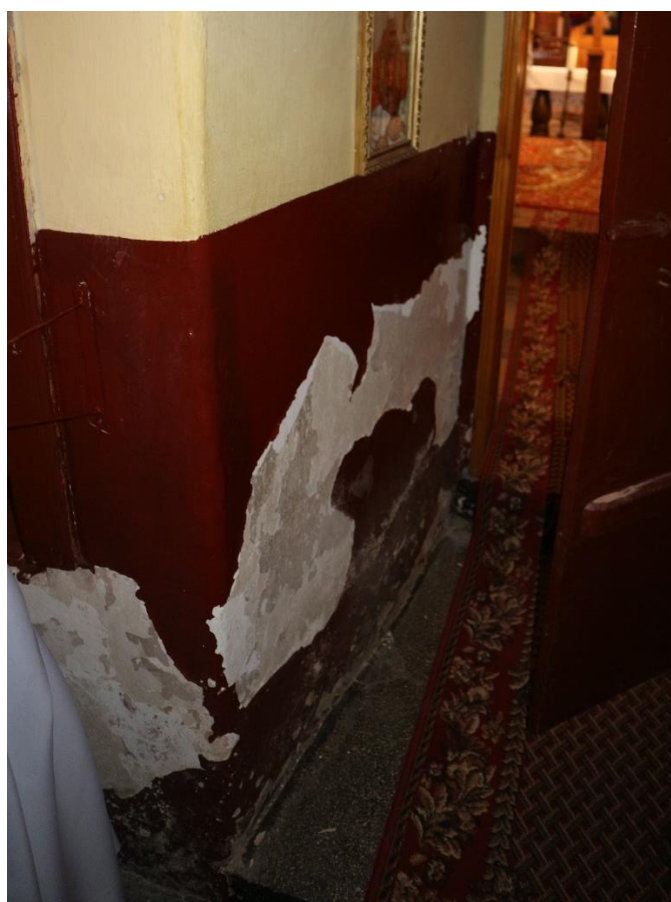


Fot. 22 Porost glonów oraz silne zawilgocenie muru narożnika nawy od strony północnej w wyniku nieszczelności/niedrożności rur spustowych





Fot. 23 Kieszenie/bruzdy po starych oprawach oświetleniowych



Fot. 24 Destrukcja/złuszczenia farby olejnej strefy cokołowej w zakrystii



#### 7.4. Gzymsy i portale okienne

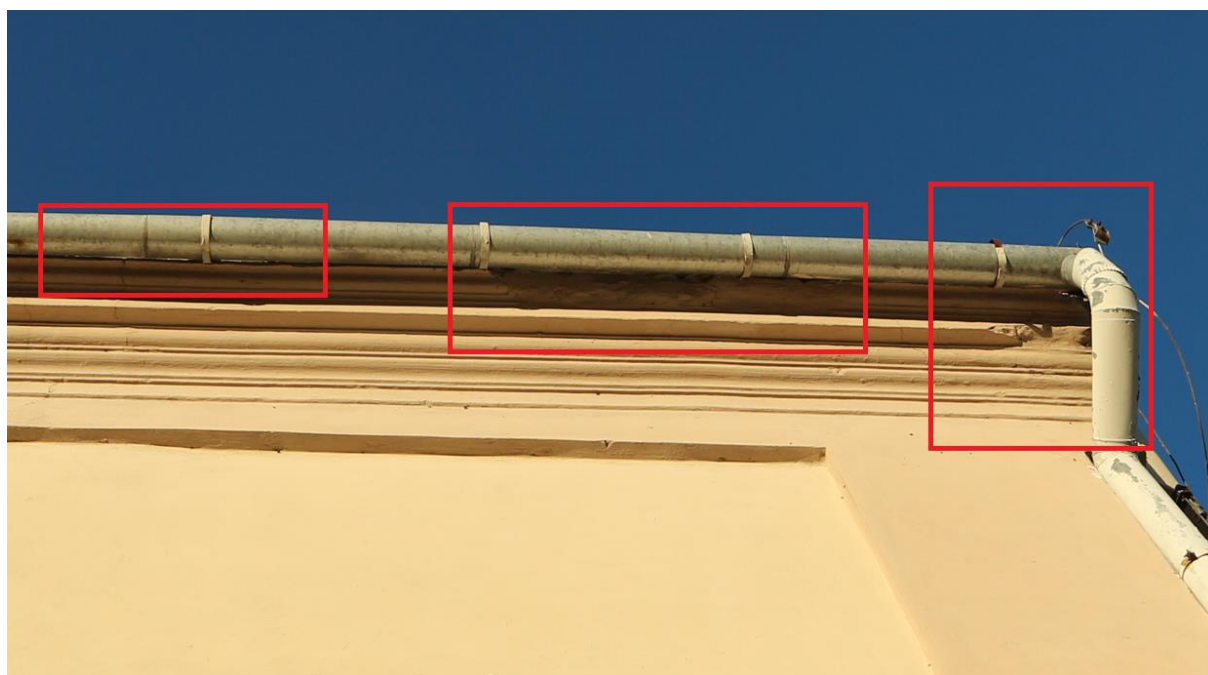
Gzyms wieńczący profilowany, wykonany metodą ciagnioną (fot. 25, 26). Ogledziny wykazały niewielkie pęknięcia, odspojenia, a także ubytki wierzchniej warstwy wyprawy tynkarskiej oraz miejscowe złuszczenia powłok malarskich.

Uszkodzenia gzymsu wynikają przede wszystkim z jego zawilgocenia. Woda zawarta w tkance elementu zamarza w okresach zimowych, powiększa swoją objętość i powoduje rozsadzanie struktury. Przyczynami zawilgocenia są: zły stan techniczny obróbek blacharskich i rynien.

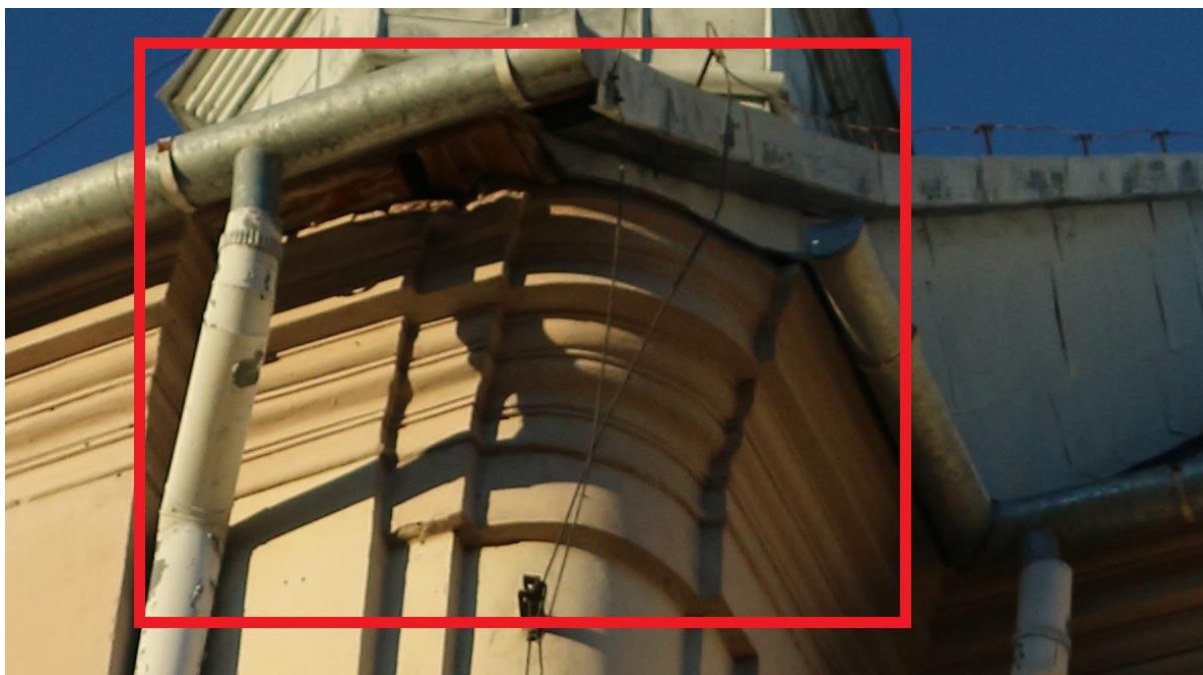
Stan techniczny dostateczny.

Gzymsy poza szczegółowym zakresem opracowania.

*Wnioski: Na etapie wymiany rynien i rur spustowych należy dokonać napraw i uzupełnień gzymsu. Wyprofilować brakujące elementy za pomocą zapraw naprawczych np. Stucco GZ - Grobzugmörtel, puste spoiny należy wypełnić np. zaprawą mineralną do uzupełniania ubytków np. RM ZF Remmers, Zabezpieczyć gzyms przed wilgocią (hydrofobizacja powierzchni) np. Funcosil WS Remmers*



Fot. 25 Przykładowe uszkodzenia i ubytki gzymsu wieńczącego. Brak szczelności pomiędzy pokryciem i rynną



Fot. 26 Uszkodzenia i ubytki gzymsu wieńczącego, widoczna więźba dachowa, brak prawidłowych obróbek blacharskich

### 7.5. Sklepienia

Wnętrze świątyni w obrębie zakrystii nakrywa sklepienie klasztorne natomiast na otwartej przestrzeni za otłazem sklepienia kolebkowe.

Sklepienia za otłazem pokryte polichromią z powtarzalnymi motywami dekoracyjnymi z szablonu oraz scenami figuralnym. Zarysowanie na tuku tęczowym w prezbiterium (fot.27).

Sklepienie w zakrystii z zarysowaniem na osi północ-południe oraz lokalnie w obrębie wejścia do zakrystii. Zarysowanie na osi północ-południe sugeruje że mamy do czynienia z osiadaniem fundamentów, ścian podpierających sklepienie lub jednej z tych ścian.

Stan techniczny sklepień dobry.

Sklepienia poza szczegółowym zakresem opracowania.

*Wnioski: istniejące niewielkie zarysowania tynków oraz sklepień świadczą o naturalnej pracy konstrukcji. Po wykonaniu remonty więźby i pokrycia oraz sprawdzeniu stanu fundamentów zaleca się naprawić zarysowania sklepienia w zakrystii zbrojeniem helikalnym.*



Fot. 27 Sklepienia kolebkowe przestrzeni otwartej nad ołtarzem. Polichromie z motywami ozdobnymi z szablonu. Zarysowanie łuku arkadowego/tęczowego

#### 7.6. Chór muzyczny

W kruchcie zachodniej zlokalizowany jest chór muzyczny oparty na słupach stalowych (żeliwnych) oraz belkach stalowych (fot.28 i 29). Dostęp na chór wąskimi schodami drewnianymi dwubiegowymi łamanymi.

Podłoga oraz balustrady drewniane. Deski podłogi oraz balustrady z widocznymi otworami po technicznych szkodnikach drewna. Sufit chóru z łuszczącą się farbą,

Na chórze zlokalizowany prospekt organowy.

Stan techniczny ogólny dostateczny. Stan podłóg niezadowolający z uwagi na uszkodzenia szkodnikami drewna. Farba sufitu chóru w stanie niezadowolającym.

Chór muzyczny poza szczegółowym zakresem opracowania.



Fot. 28 Chór muzyczny na słupach stalowych (żeliwnych), łuszcząca się farba na suficie chóru oraz ścianach.



Fot. 29 Schody na chór, widoczna belka stalowa/żeliwana pod oparcie chóru i balustrady, porażenie technicznymi szkodnikami drewna

### 7.7. Sufity

Wnętrze kościoła jest polichromowane (w 1954r.) powyżej partii cokotowej na ścianach powtarzalnymi motywami dekoracyjnymi z szablonu oraz na suficie (deskach) wykonano sceny figuralne – wystrój malarski nie jest wpisany do rejestru zabytków.

W 1996 roku odnowiono polichromie oraz wnętrze kościoła.

Polichromie wykonano bezpośrednio na deskach (całówkach).

Na deskach stanowiących podłoże polichromii obserwuje się ślady świadczące o szkodliwej działalności owadów niszczących drewno. W poziomie strychu znajdują się czynne żerowiska, o czym świadczy obecność świeżej mączki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych.

Polichromie w prezbiterium oraz nawie posiadają liczne zawilgocenia oraz pęknięcia (fot. 30,31).

Deski prezbiterium oraz nawy uległy korozji biologicznej wielkości ok. 30–50%.

Polichromie w kruchcie posiadają liczne zawilgocenia oraz uszkodzenia (fot. 32–33). Obecnie tymczasowo ostonięte matami/membranami dachowymi w miejscu występujących przecieków.

Deski sufitu kruchty uległy korozji biologicznej wielkości ok. 80% (fot.33–34). Lokalnie deski zbutwiały z uszkodzeniami sięgającymi 100%.

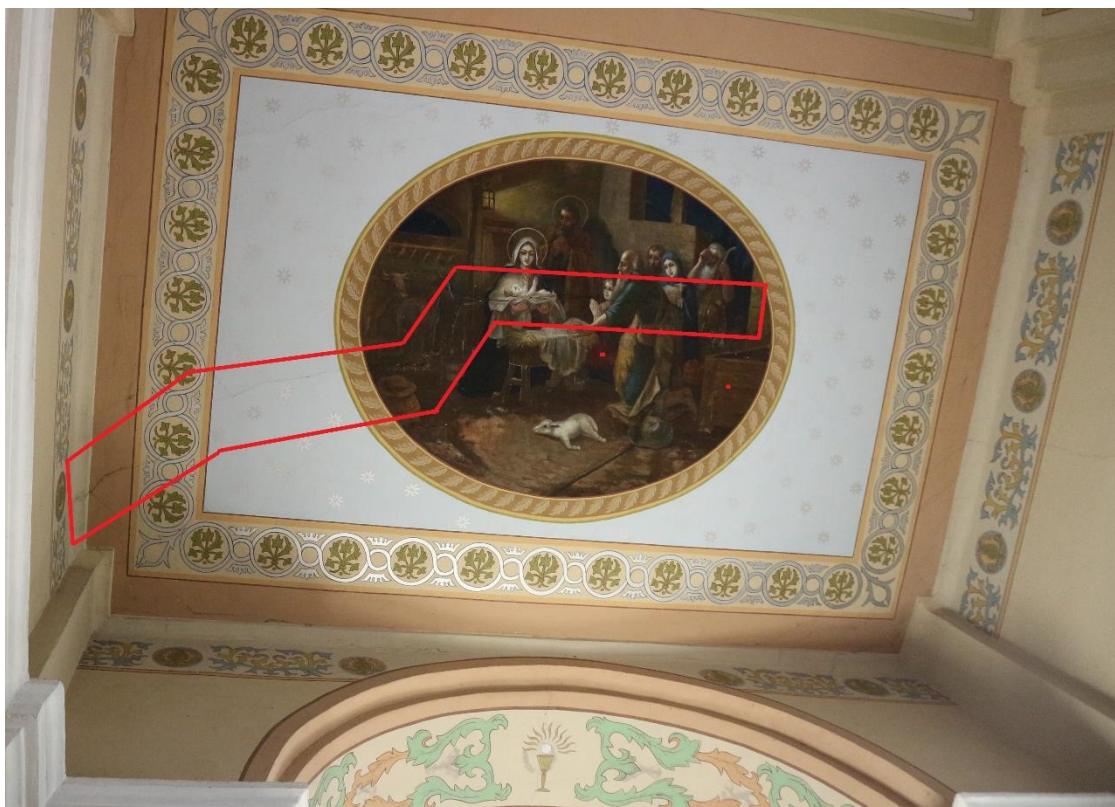
Stan techniczny sufitów prezbiterium i nawy niezadowalający (przedawaryjny), stan polichromii dostateczny.

Stan techniczny sufitów kruchty awaryjny, stan polichromii niezadowalający (lokalnie zły).

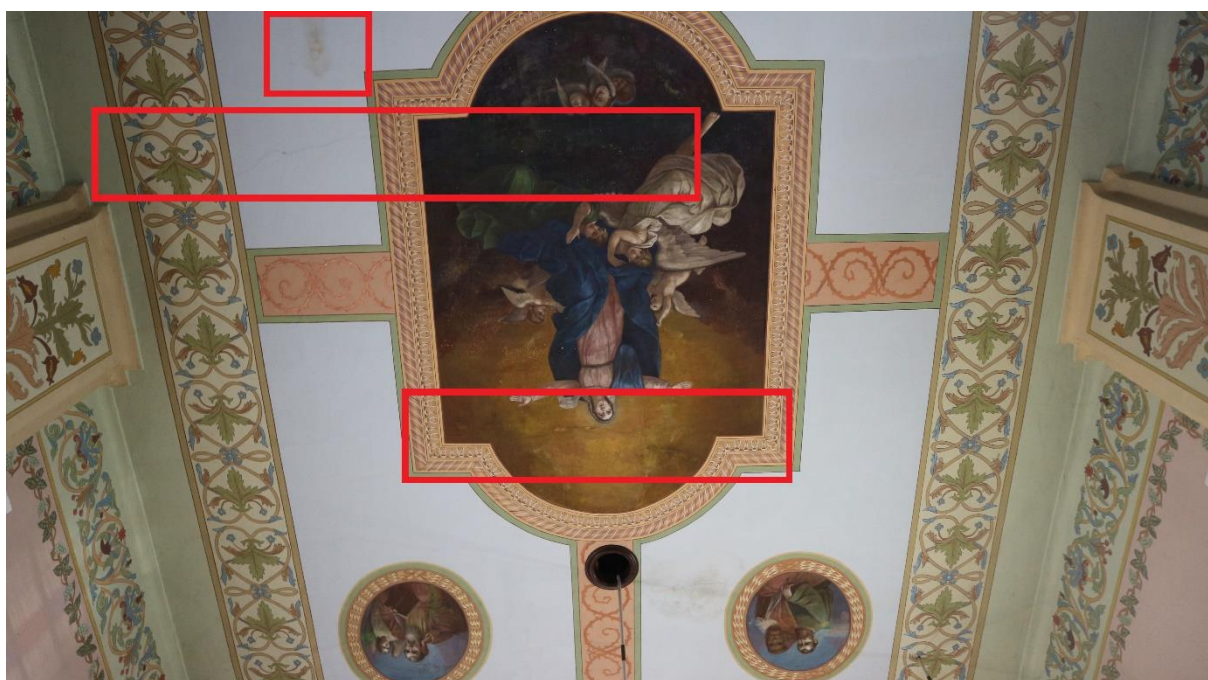
*Wnioski: deski sufitowe w przestrzeni strychu nad prezbiterium i nawą należy oczyścić z powierzchniowych zanieczyszczeń. Należy przeprowadzić dezynsekcję desek metodą smarowania (przez nasączenie) min. 2-krotnie preparatem Hylotox Q. W miejscu najbardziej osłabionych desek – 50% struktury deski wykonać miejscową impregnację wzmacniającą drewno (konsolidację) preparatem Paraloid B-72 w postaci roztworu 10% w toluenie. Dopuszcza się stosowanie lokalnie środków do iniekcji drewna.*

*Z uwagi na stopień degradacji desek oraz polichromii nad kruchtą zachodnią oraz braku objęcia ich ochroną konserwatorską zaleca się ich całkowite usunięcie i wykonanie nowego sufitu z desek zabezpieczonych przed korozją biologiczną i p.poż. np. FOBOS M-4 poprzez nasączenie metodą zanurzeniową. Prace należy poprzedzić wykonaniem dokumentacji fotograficznej oraz opisowej polichromii w kruchcie celem jej odtworzenia w przyszłości.*





Fot. 30 Zarysowanie/pęknięcie polichromii nad prezbiterium. Widoczne zacieki na styku zarysowania



Fot. 31 Zarysowanie/pęknięcie polichromii nad nawą. Widoczne zacieki na styku zarysowania. Wg informacji przekazanych przez księdza w miejscu pęknięcia ponad głową NMP tworzą się zacieki na posadzce nawy





Fot. 32 Ostonięte miejsca uszkodzonych polichromii w kruchcie zachodniej (lokalny stopień uszkodzeń polichromii 100%)



Fot. 33 Uszkodzone deski od strony strychu, zabezpieczone od spodu membrana, Deski zbutwiałe, tzw. próchno, powstałe w wyniku ok. 100% rozkładu drewna



Fot. 34 Uszkodzone deski od strony strychu w miejscu przecieku, pozostałości po dachówce, Deski zbutwiały, zawilgocenie 100%, korozja biologiczna desek ok 80%

#### 7.8. Wieżba dachowa nad prezbiterium i nawą

Wieżba dachowa nad prezbiterium (fot.35) o konstrukcji storczykowej zredukowanej podłużnie (naprzemiennie wiazary pełne i niepełne) z jednym poziomem jętek i zastrzałów. Rama storczykowa z jednym poziomem rygli jednoprzestawnych oraz podwaliną na belkach stropowych. Dodatkowo w każdym wiazarze zastosowano miecze (stolce) stropowe. Ramy storczykowe skrajne stężone w formie krzyży św. Andrzeja. Belki stropowe wiazarów podwieszone za pomocą mieczy poprzecznych do storczyka. Podwalina podwieszona do storczyka za pomocą mieczy podłużnych.

Wieżba dachowa nad nawą o konstrukcji storczykowej (fot.36–37) zredukowanej podłużnie (naprzemiennie wiazary pełne i niepełne) z dwoma poziomami jętek i zastrzałów. Rama storczykowa z dwoma poziomami rygli jednoprzestawnych oraz podwaliną na belkach stropowych. Dodatkowo w każdym wiazarze zastosowane miecze (stolce) stropowe. Ramy storczykowe stężone w dolnej części w formie krzyży św. Andrzeja. W drugim poziomie za pomocą zastrzałów. Belki stropowe wiazarów podwieszone za pomocą mieczy poprzecznych do storczyka. Podwalina podwieszona do storczyka za pomocą mieczy podłużnych.

W strefie okapowej zastosowano przypustnice w celu wydłużenia krokwi, zatamania potaci (nadanie łagodniejszej formy linii dachu), ale także ochronę poprzez odsunięcie osadzenia krokwi w belce stropowej.





Fot. 35 Wieżba storczykowa nad prezbiterium



Fot. 36-37 Wieżba storczykowa nad nawą

Na szczycie kościoła znajduje się 6-kątna wieżyczka zwieńczona wtórnym krzyżem. Konstrukcja sygnaturki w postaci słupków drewnianych stężonych zastrzałami. Podkonstrukcja oparta na promieniście rozłożonych belkach opartych na belkach stropowych wiązarów. Jeden z układów słupów wyposażony w szczeble stanowiące wyjście w przestrzeń sygnaturki (fot.38).

Wieżba dachowa nad prezbiterium oraz nawą, w zakresie głównych elementów nośnych wykonana z drewna liściastego. Miecze, zastrzały i stolce wykonane z drewna iglastego.

Elementy wieży potączone na tradycyjne węzły ciesielskie oraz na kotki, czopy i wręby.



Fot. 38 Podkonstrukcja sygnaturki

Belki stropowe porażone przez techniczne szkodniki drewna. Stopień korozji biologicznej belek ok. 20-30% (fot.39-40). Na połączeniu mieczy (stolców) stropowych z belkami oraz w obrębie potąceń krokwi z belkami stropowymi widoczne aktywne miejsca żerowania o czym świadczy obecność świeżej maczki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych (fot.41).

Część elementów (w szczególności w strefach ścian szczytowych) posiada widoczne porażenia grzybem domowym (fot.42).

Przypustnice silnie zawilgocone, częściowo spróchniałe. Przypustnice spełniły zasadniczą rolę ochrony krokwi przed uszkodzeniem w strefie okapowej. Wyłącznie lokalnie występuje zawilgocone i degradacja połączeń krokwi z belką stropową (fot.43-46).

Łaty drewniane o wymiarach ok. 4x6cm zawilgocone oraz ze śladami zacieków.

Przy ścianie szczytowej od wschodu nad prezbiterium stwierdzono występowanie wtórnych krokwi i jętki w postaci łaty, prawdopodobnie do mocowania luźnych obróbek blacharskich (fot.47).

Lokalnie stwierdzono uszkodzenie belki stropowej i murłaty nad prezbiterium (fot. 48), które wzmocniono podkładką, a także wzmocnienie przedostatniej belki stropowej przy ścianie zachodniej (fot.49).

Wykonanie elementów nośnych sygnaturki należy uznać za niedbałe i niechlujne. Podkonstrukcję belką oparto na podwalinach o zróżnicowanej wysokości na belkach stropowych (fot.50). W celu wyrównania poziomów zastosowano liczne przekładki (fot.51). Ze względu na zastosowanie zastrzałów w każdej linii słupków tworzących sygnaturkę oraz fakt krzyżowania się z elementami podłużnymi więźby głównej dokonano redukcji (przecięcia) rygli ramy storczykowej oraz z uwagi na zwiększoną ilość krzyżujących się zastrzałów na ich przecięcia (fot.39). Z uwagi na niewielkie obciążenia od sygnaturki nośność podkonstrukcji jest jednak wystarczająca. Część zastrzałów nowa/wtórna jako wzmocnienie istniejących elementów (fot.52).

Na skutek zmian reologicznych w drewnie powstawały luzy i ubytki w połączeniach. W szczególności miecze stropowe oraz miecze poprzeczne i podłużne w poziomie stropu posiadają liczne poluzowania węzłów mocowanych na wręby i kotki oraz znaczną korozję biologiczną i degradację struktury w obrębie połączeń (fot.53-56).

Stwierdzono poluzowanie części węzłów w obrębie jętek (fot.57-58) oraz lokalnie w zakresie storczyków i zastrzałów ram storczykowych.

Więźba posiada lokalne braki zastrzałów lub ich wymiany na niepełnowartościowe elementy od strony ściany szczytowej zachodniej (fot.59-60).

Na styku dachu nad prezbiterium oraz nawą ukształtowano ścianę pomiędzy dwoma wiązarami w postaci desek obitych blachą (fot.61). Widoczny brak lokalnie słupka więźby.

Ściany szczytowe zakotwione do więźby za pomocą płaskowników w poziomie mieczy stropowych



oraz storczyka.

W celu wentylacji strychu wykonano otwory w ścianach szczytowych, które od zewnątrz zabezpieczono kratką, a od środka opianowane pianką montażową (fot.62).

Stan techniczny wieżby dachowej nad prezbiterium i nawą dostateczny. Wymaga pilnych napraw w związku z poluzowaniem połączeń oraz koniecznością wymiany i naprawy części elementów.

*Wnioski: Przyczynami degradacji konstrukcji są:*

*Nieszczelność i uszkodzenia pokrycia, brak zabezpieczenia środkami przeciw korozji biologicznej do ochrony przed grzybami, pleśniami i owadami, skraplająca się na wewnętrznej powierzchni pokrycia dachowego para wodna, powodująca zawilgocenie tał, przypustnic i krokwi, nieszczelności obróbek w strefie okapowej i ścianach szczytowych, niezabezpieczone otwory sygnaturki narażające konstrukcję na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, śnieg), a w konsekwencji na jej dodatkowe zawilgocenie.*

*Główne elementy wieżby dachowej nad prezbiterium i nawą wykonane z twardszego drewna liściastego, które uległy częściowej korozji biologicznej, jednak stopień degradacji wynoszący 20-30% w stosunku do ich gabarytu nie wpływa na nośność konstrukcji. Wszystkie pozostawiane, które zostały porażone przez ksylofagi należy dokładnie oczyścić z destruktywów owadzych. W przypadku gdyby w trakcie oczyszczania drewna doszło do znacznego zmniejszenia przekroju powyżej 30% przekroju, to ze względów wytrzymałościowych, belki należy wzmocnić obustronnymi nakładkami.*

*Widoczne są aktywne miejsca żerowania szkodników drewna. Miecze (stolce) stropowe, miecze poprzeczne i podłużne zostały wykonane ze słabszego drewna, które uległo degradacji w szczególności w obrębie połączeń. Elementy te należy wymienić na pełnowartościowe (nowe) z drewna dębowego lub modrzewiowego pozostawiając system zamków i połączeń. Zastosować kotki dębowe lub złącza systemowe np. Simpson Bulldog oraz śruby M14 wg projektu technicznego.*

*Ze względu na stopień degradacji należy wymienić wszystkie przypustnice, uzupełnić brakujące elementy oraz niezbędne naprawy w obrębie połączenia krokwi z belkami stropowymi. Uszkodzone belki stropowe oraz murtaty w strefie okapowej lokalnie odtworzyć.*

*Należy sprawdzić wszystkie połączenia krokwi z belkami stropowymi. W przypadku korozji biologicznej i zniszczenia elementu powyżej 20% należy wyciąć fragment krokwi i wymienić fragment na pełnowartościowy. Nowy fragment krokwi połączyć z istniejącym na wręb prosty, należy wzmocnić połączenia za pomocą obustronnych nakładek gr. 32-40mm.*

*Elementy pozostawiane należy zdezynsekwować wodnym roztworem roboczym (1:4) środka Tytan – Impregnat owadobójczy do drewna bądź środkiem rozpuszczalnikowym Hylotox Q metodą smarowania 3-krotnego.*

*W miejscu najbardziej osłabionych elementów głównych – belki stropowe, podwaliny, rygle, storczyki itp – powyżej 40% struktury wykonać miejscową impregnację wzmacniającą drewno (konsolidację) preparatem Paraloid B-72 w postaci roztworu 10% w toluenie. Dopuszcza się stosowanie lokalnie środków do iniekcji drewna np. Epoxi-Holzverfestigung Remmers.*

*Całość konstrukcji zabezpieczyć p.poż. Nowe elementy zabezpieczyć np. preparatem*

*FOBOS M-4 lub Tytan impregnat p.poż. metodą zanurzeniową. Elementy istniejące zaleca się zabezpieczyć preparatem Tytan impregnat p.poż. metodą smarowania 3-krotnego. Należy wykonać pomosty techniczne umożliwiające przeprowadzanie oględzin stanu technicznego obiektu oraz prac konserwacyjnych. Zaleca się wykonanie w przestrzeni stropu ocieplenia sufitu wełną mineralną gr.15cm na ruszcie drewnianym bez dociążania istniejących desek sufitowych.*



Fot. 39-40 Korozja biologiczna belek stropowych wynosi ok. 20-30%.



Fot. 41 Aktywne miejsca żerowania szkodników – obecność świeżej mączki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych





Fot. 42 Porażenie belek i mieczy stropowych przy ścianie szczytowej zachodniej grzybem domowym

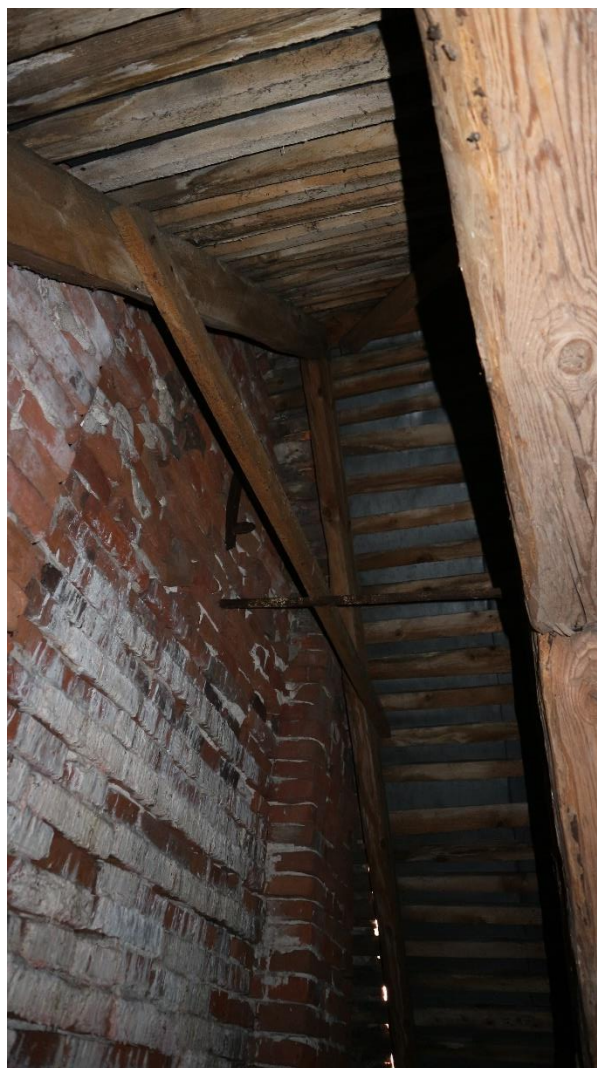


Fot. 43-44 Przypustnice w strefie okapowej silnie zawilgocone, zbutwiałe, zawilgocenie przypustnic 60-100%, korozja biologiczna przypustnic ok 80%





Fot. 45-46 Przypustnice w strefie okapowej silnie zawilgocone, zbutwiałe, zawilgocenie przypustnic 60-100%, korozja biologiczna przypustnic ok. 80%, lokalna korozja biologiczna połączeń krokwi z belką stropową, ok. 40-50%



Fot. 47 Wtórne (nowe) krokwie i jętką przy ścianie szczytowej wschodniej





Fot. 48 Degradacja belki stropowej w strefie okapowej ok. 90-100%. Zastosowana podkłada pod oparcie krokwi. Zbutwiała murłata na styku z belką stropową, Korozja biologiczna murłaty ok. 50-60%



Fot. 49 Wzmocnienie belki stropowej poprzez poszerzenie jednostronne (nakładka)





Fot. 50 Korozja biologiczna podwalin pod oparcie podkonstrukcji sygnaturki ok. 40-50%, podwaliny zastosowano jako wtórne, widoczne miejsce po gnieździe na inny element



Fot. 51 Wyrównywanie poziomów pod podkonstrukcję sygnaturki za pomocą licznych podkładek, Aktywne miejsca żerowania szkodników – obecność świeżej mączki drzewnej



Fot. 52 Dodatkowe, wtórne (nowe) zastrzały podkonstrukcji sygnaturki,  
Wyrównywanie poziomów pod podkonstrukcję za pomocą licznych podkładek,  
Aktywne miejsca żerowania szkodników – obecność świeżej maczki drzewnej



Fot. 53-54 Przykład uszkodzeń połączeń mieczy poprzecznych wiazarów w strefie belki stropowej  
oraz storczyka. Korozja biologiczna w zależności od wiażara od 20-80%





Fot. 55 Przykład uszkodzeń połączeń mieczy w strefie belki stropowej. Korozja biologiczna w zależności od wiażara od 20-80%

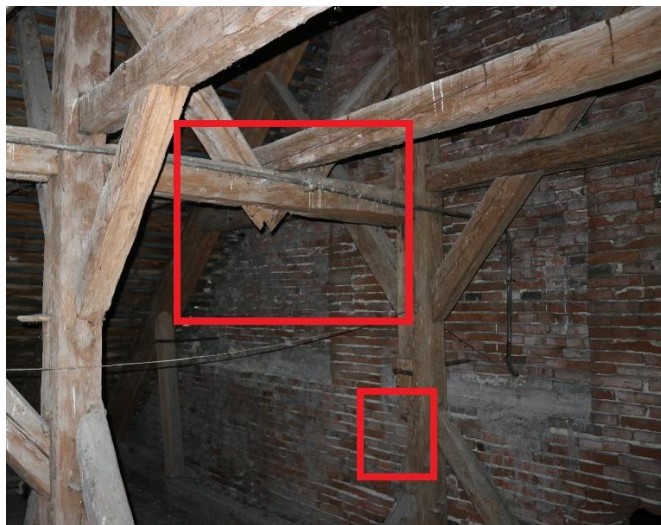


Fot. 56 Przykład luzów połączenia miecza (stolca) stropowego na styku z krokwią. Przy opukiwaniu młotkiem połączenia wszystkich mieczy luźne





Fot. 57-58 Przykłady luzów połączenia jętek z krokwiami. Całkowite odspojenie elementów.  
Przy opukiwaniu młotkiem połączenia wszystkich jętek luźne



Fot. 59 Ucięte/wyłamane zastrzały w formie krzyża św. Andrzeja. Widoczne miejsca w storczyku po zastrzale. Widok z obu stron



Fot. 60 Brak zastrzału w górnym poziomie jętek przy ścianie szczytowej zachodniej



Fot. 61 Na styku prezbiterium i nawy uskok dachu uformowany w postaci ściany z desek. Brak stópki wiązara na uskoku dachów





Fot. 62 Przykład montażu kratki wentylacyjnej w ścianie szczytowej na piankę montażową ograniczającą światło otworu

#### 7.9. Wieżba dachowa nad kruchłą/rozbudowa

Wieżba dachowa nad kruchłą, płatwiowo-krokwiowa oparta na ruszcie drewnianym stropu (fot.63). Belki stropowe oparte na ścianach zewnętrznych kruchty. Belki stropowe tworzące ruszt połączone ze sobą na śruby. Słupki stężone układem mieczy i rozporów.

Dach kruchty/rozbudowy z uskokiem zamknięty wielobocznie (pięciopotaciowy).

Krokwie dachowe od murtał do płatwi i od płatwi do kalenicy wykonane jako jednoprzestowe. Płaszczyzny dachu krążynowe (w dolnej części wklęsłe, w górnej wypukłe). Forma dachu sferyczna. Na etapie oględzin stwierdzono, że większość krokwi jest wtórna w stosunku elementów stropu.

Wieżba dachowa nad kruchłą wykonana z drewna iglastego (sosnowego). Jedynie w zakresie belek stropowych zastosowano inne drewno lub pozostawiono z wcześniejszej wieżby dachowej. Od strony północnej krążyny wklęsłe wyrównanie za pomocą łąt (fot.64).

Elementy wieżby połączone na tradycyjne węzły ciesielskie oraz połączenia śrubowe, a także na kotki, czopy i wręby.

Belki stropowe posiadają liczne uszkodzenia technicznymi szkodnikami drewna.

W obrębie połączeń krokwi z belkami stropowymi widoczne aktywne miejsca żerowania o czym świadczy obecność świeżej mączki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych.

Lokalnie w strefie okapowej belki posiadają silne zawilgocenie i widoczne porażenia grzybem domowym (fot.66). Stopień korozji biologicznej belek stropowych wynosi powyżej 80% (fot. 65).



Stan techniczny wieżby dachowej w zakresie krokwi dostateczny, w zakresie elementów podpierających/stropu awaryjny. Wieżba kruchty wymaga pilnych napraw w związku z degradacją przekroju.

*Wnioski: Przyczynami degradacji konstrukcji są:*

*Nieszczelność i uszkodzenia pokrycia, brak zabezpieczenia środkami przeciw korozji biologicznej do ochrony przed grzybami, pleśniami i owadami, skraplająca się na wewnętrznej powierzchni pokrycia dachowego para wodna, powodująca zawilgocenie tań, nieszczelności obróbek w strefie okapowej i ścianach szczytowych.*

*Elementy stropowe uległy degradacji w stopniu ok. 80%. Widoczne są aktywne miejsca zerowania szkodników drewna.*

*Ze względu na stopień degradacji wieżby oraz pokrycia należy odtworzyć wieżbę dachową nad kruchtą. Należy zachować dach sferyczny z wykształtowaniem potaci za pomocą krążyn. Należy pobrać wzorce kształtu krążyn przed ich utylizacją. Nie dopuszcza się do składowania starych i nowych elementów w jednym miejscu.*

*Po usunięciu istniejących elementów wieżby należy oczyścić koronę murów, w razie konieczności wykonać lokalne przemurowania i uzupełnienia.*

*Koronę muru odgrzybić np. przy zastosowaniu preparatu Atlas Mykos Plus.*

*Wszystkie nowe elementy zabezpieczyć np. preparatem FOBOS M-4 metodą zanurzeniową.*

*Należy wykonać pomosty techniczne umożliwiające przeprowadzanie oględzin stanu technicznego obiektu i prac konserwacyjnych. Zaleca się wykonanie w przestrzeni stropu ocieplenia sufitu wełną mineralną gr.15cm na ruszcie drewnianym bez dociążania desek sufitowych.*

*Należy powiększyć istniejący otwór rewizyjny pomiędzy kruchtą, a nawą do wysokości min. 1m po uprzednim zabezpieczeniu otworu nadprożami stalowymi. Dodatkowo wykonać schody techniczne drewniane umożliwiające swobodny dostęp do części głównej obiektu. Wykonać wyłaz dachowy np. Fakro ze stopniami systemowymi umożliwiający dostęp do strychu. Należy wykonać oświetlenie techniczne np. lampami LED (jedna lampa w przestrzeni strychu nad kruchtą oraz 3 lampy nad prezbiterium i nawą).*

*Prace należy poprzedzić wykonaniem dokumentacji fotograficznej oraz opisowej polichromii w kruchcie celem jej odtworzenia w przyszłości.*



Fot. 63 Wieżba dachowa sferyczna nad kruchtą, płatwiowo-krokwiowa ukształtowana za pomocą krążyn. Stopień degradacji, korozji biologicznej elementów stropu i sufitu powyżej 80%.



Fot. 64 Wyrównanie potaci północnej w dolnej części za pomocą tań. Widoczne aktywne miejsca żerowania o czym świadczy obecność świeżej mączki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych.





Fot. 65 Korozja biologiczna belek rusztu stropu wielkości powyżej 80%. Połączenia belek podłużnych i poprzecznych za pomocą śrub. Widoczne aktywne miejsca żerowania o czym świadczy obecność świeżej mączki drzewnej w pobliżu otworów wylotowych.



Fot. 66 Porażenie belek grzybem domowym. Stopień zawilgocenia powierzchni belki ok. 99%.



### 7.10. Pokrycie

Pokrycie dachów blachą aluminiową na rąbek stojący. Nad prezbiterium oraz nawą na rąbek stojący pojedynczy, nad kruchtą/rozbudową na zwoje dachowe (rąbek okrągły) (fot. 67). Układ blach oraz sposób wykonania świadczy o różnych etapach wykonania pokrycia. Blacha od zewnątrz wielokrotnie przemaalowywana. Wygląd blachy nieestetyczny.

Blacha na rąbek wykonana na łątach. Łaty silnie zawilgocone w wyniku nieszczelności oraz kondensacji pary wodnej.

Łatwy w części nad kruchtą zachodnią wbudowane jako wtórne z poprzedniej wieżby dachowej lub innego obiektu. Łaty posiadają liczne ogwoździowanie niezwiązane z pokryciem, prawdopodobnie doprowadzając do dodatkowych uszkodzeń blachy. Połączenia podłużne blachy do łąt za pomocą gwoździowania w rąbku oraz uchwytów, tzw. żabek ze stali ocynkowanej dla rąbków poprzecznych (fot. 68).

Według informacji przekazanych przez księdza – opiekuna kościoła oraz na podstawie wizji lokalnych, informacji opisanych w części sufitów należy stwierdzić, że uszkodzenia i nieszczelności blachy pokrycia prowadzą nie tylko do degradacji wieżby i sufitów, ale także do tworzenia się wewnątrz świątyni zastoisk wody po ulewnych deszczach.

Na etapie oględzin pokrycia stwierdzono degradację arkuszy blach aluminiowych, uszkodzenia/rozerwania blachy w złączach.

*Wnioski: Przyczynami nieszczelności i uszkodzenia pokrycia są najprawdopodobniej sposobem wykonanie rąbka bez umożliwienia rozszerzania termicznego blachy. Blachę zabijano bezpośrednio za pomocą gwoździowania do deskowania utrudniając/uniemożliwiając jej rozszerzalność termiczną. Blacha na zwoje dachowe (rąbek okrągły) wykonana niechlujnie oraz prawdopodobnie naginana podczas wykonywania wtórnych krokwi dachowych.*

*Pokrycie dachu kwalifikuje się do wymiany i wykonanie nowego pokrycia zgodnie z wytycznymi WKOZ Kielce oraz informacjami zawartymi w MPZP. Planowane pokrycie blachą miedzianą na rąbek stojący na deskowaniu ażurowym.*



Fot. 67 Pokrycia obiektu – nad prezbiterium i nawą blacha na rąbek stojący, nad kruchtą zachodnią, blacha na zwoje dachowe (rąbek okragły)



Fot. 68 Mocowanie blachy na zwoje dachowe (rąbek okragły) nad kruchtą na gwoździowanie. Liczne ogwoździowanie łąt niezwiązane z pokryciem(najprawdopodobniej wtórne) . Tymczasowe zabezpieczenia membraną przecieków. Nieprawidłowo zamontowana membrana.

#### 7.11. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, opaski wokół kościoła

Ściany szczytowe zabezpieczone obróbkami blacharskimi w sposób nieestetyczny bez dopasowania do kształtu ściany. Ściana drewniana na uskoku dachu nad prezbiterium i nawą obita nieestetycznie blachą. Na ścianach szczytowych od strony pokrycia brak otynkowania i zapewnienia szczelności na styku blachy z murem.

Woda opadowa oraz śnieg swobodnie migrują po powierzchni ściany w przestrzeń strychu.

Dach obiektu posiada rynny i rury spustowe. Rynny ze stali ocynkowanej. Rury spustowe na wysokości w układzie mieszanym od góry ze stali ocynkowanej przechodzące w rury kanalizacyjne  $\varnothing 110$  oraz w rury PCV. Przejścia pomiędzy rodzajami rur nieuszczelne. Szczegółności w obrębie strefy cokotowej dla elewacji północnej (fot.68)

Na styku rynien i pokrycia widoczne prześwity świadczące o odsunięciu rynien od niewielkich okapów (prawdopodobnie wywołane osuwającym się śniegiem z dachu). Na elewacji południowej stwierdzono występowanie przestrzeni w gzymsie na rynnę spustową, którą wykonano poza pozostawioną przestrzenią (fot.69). Część wody od strony południowej jest gromadzona w studzience, w której odpływ zamontowano tuż poniżej poziomu terenu.

Część rur spustowych posiada odprowadzenie bezpośrednie poniżej opaski, gdzie przez system kanalizacyjny zostaje odprowadzanie do studzienki a następnie poza mur ogrodzeniowy kościoła (fot.70).

Opaski wokół kościoła betonowe oraz z kostki brukowej. Opaski betonowe silnie zawilgocone i splekane z porostem glonami. Opaski odspojone od murów kościoła ułatwiają migrację wód opadowych po murze do fundamentów. W opasce wykonane podejścia instalacji elektrycznych (fot.71).

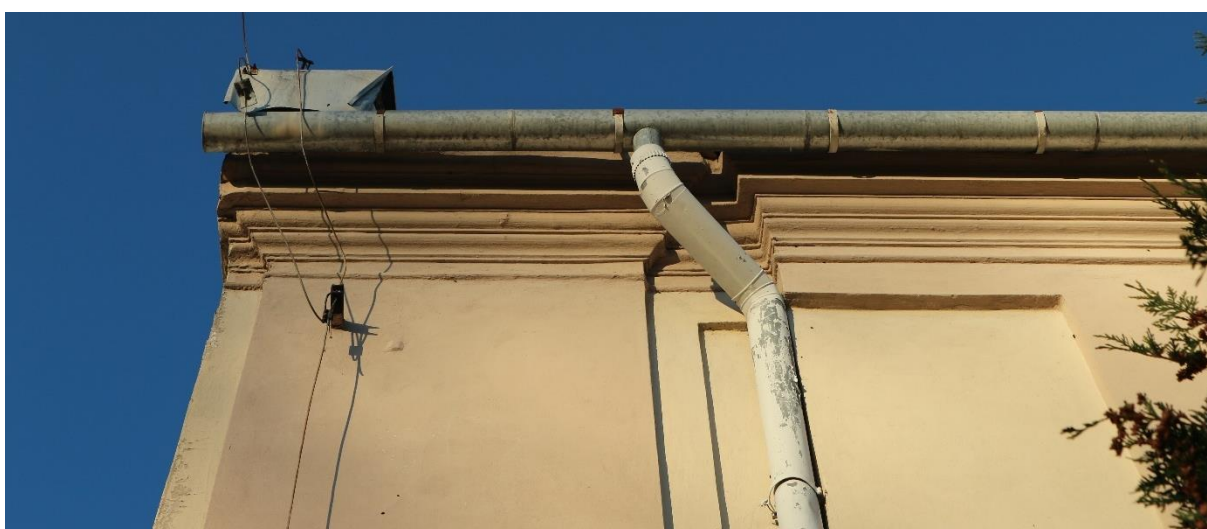
Stan obróbek blacharskich dostateczny. Stan techniczny rynien i rur spustowych niezadowalający. Stan opasek wokół kościoła niezadowalający.

*Wnioski: Na etapie wymiany pokrycia należy wykonać nowe rynny i rury spustowe miedziane. Tymczasowo wodę opadową można odprowadzać bezpośrednio na przyległy teren wokół obiektu. Zaleca się opracowanie projektu kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe poza plac przykościelny np. do zbiornika na wody opadowe a następnie poza mury zewnętrzne placu przykościelnego na tereny zielone.*





Fot. 68 Rynny i rury spustowe łączone na wysokości.



Fot. 69. Na elewacji południowej przestrzeni w gzymsie na rynnę spustową, którą wykonano poza pozostawioną przestrzenią,



Fot. 70 Sposób oprowadzenia wód opadowych poza mury placu przykościelnego



Fot. 71 Przykładowe spekania i uszkodzenia opaski betonowej wokół kościoła

### 7.12. Instalacja elektryczna

Obecnie w budynku zainstalowane są: instalacja oświetleniowa oraz elektryczna. W ostatnim czasie wykonano wymianę instalacji elektrycznej. Wykonano nową tablicę elektryczną w zakrystii oraz rozprowadzono nowe przewody i wykonano nowe gniazdka oraz oprawy oświetleniowe (fot.72-74).

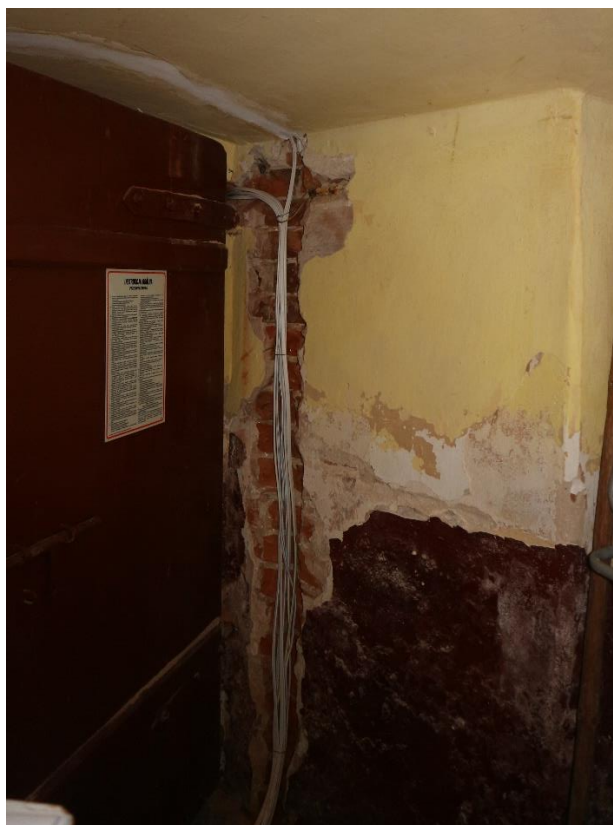
Stan techniczny rozprowadzenia instalacji niezadawalający.

*Wnioski: należy przeprowadzić badania stanu instalacji elektrycznej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami wraz z określeniem konieczności ewentualnego zakresu napraw/remontu nowo wykonanej instalacji w celu bezpiecznego jej użytkowania.*



Fot. 72 Widok tablicy elektrycznej w zakrystii





Fot. 73 Prowadzenie instalacji w zakrystii oraz po murach



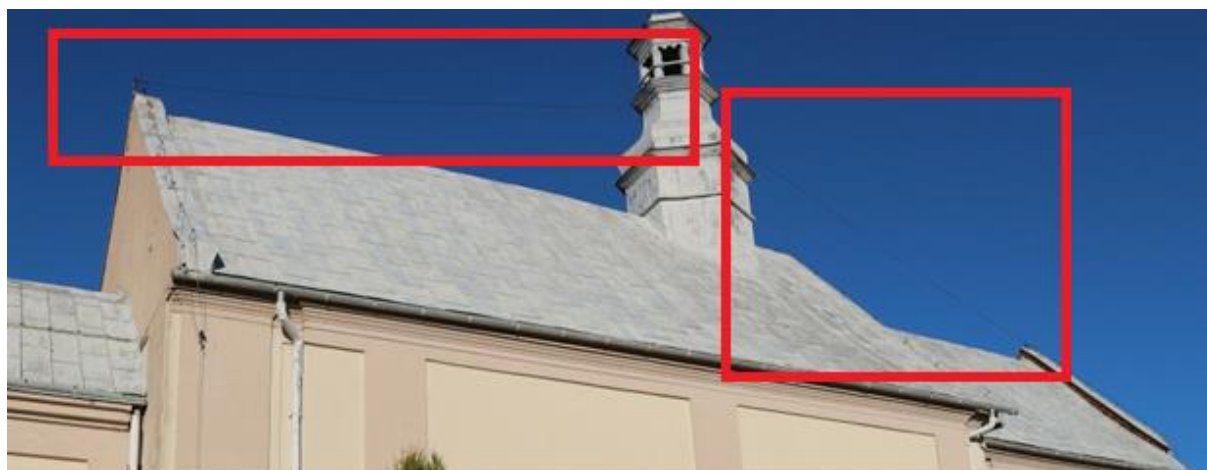
Fot. 74 Wykonanie puszek oraz szpachlowania pod gniazdka

### 7.13. Instalacja odgromowa

W chwili obecnej obiekt posiada instalację odgromową, prowadzoną od ścian szczytowych do sygnaturki (fot.75). Dach kruchty nie posiada instalacji odgromowej. Rozwiązanie instalacji

nieestetyczne.

*Wnioski: należy przeprowadzić badania stanu instalacji elektrycznej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami wraz z określeniem konieczności ewentualnego zakresu napraw/remontu instalacji w celu bezpiecznego jej użytkowania. Obiekt tego typu powinien być zabezpieczony przed wyładowaniami atmosferycznymi (piorunowymi) instalacją odgromową. Ze względu na wymianę pokrycia należy wykonać nową instalację piorunochronną. Dodatkowo wyposażenie budynku powinno posiadać ochronę przeciwprzepięciową.*



Fot. 75 Widok prowadzenia instalacji odgromowej po dachu obiektu

## 8. ZALECANE METODY NAPRAW I ZABEZPIECZEŃ

Istniejące uszkodzenia sufitów oraz degradacja więźby dachowej kruchty zachodniej, nieszczelności pokrycia oraz uszkodzenia więźby dachowej nad prezbiterium i nad nawą, wymagają podjęcia natychmiastowych działań ograniczających negatywny wpływ na obiekt.

Należy wymienić istniejące pokrycie na pokrycie szczelne, naprawić więźbę dachową dachu głównego oraz odtworzyć więźbę i strop kruchty zachodniej. Dodatkowo należy wykonać pomosty techniczne, powiększyć otwory rewizyjne na strychu, wykonać schody techniczne oraz wyłazy na strych. Zaleca się wykonanie docieplenie sufitu wełną mineralną na ruszcie. W związku z wymianą pokrycia należy uzupełnić ubytki gzymsu wieńczącego, nowe obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe, a także instalację odgromową.

Ze względu na zakres prac remontowych można prace podzielić na dwa etapy:

- remont pokrycia i więźby dachowej kruchty zachodniej,
- remont pokrycia i więźby dachowej nad prezbiterium i nawą główną,

### 8.1. Remont pokrycia i wieżby dachowej kruchty zachodniej

Na dzień wykonania ekspertyzy stwierdzono konieczność wymiany uszkodzonych elementów wieżby dachowej nad kruchtą zachodnią, które uległy destrukcji na skutek nieuszczelności pokrycia oraz korozji biologicznej i porażeniu grzybem domowym.

Prace remontowe w zakresie kruchty należy poprzedzić wykonaniem dokumentacji fotograficznej oraz opisowej polichromii w kruchcie celem jej odtworzenia w przyszłości.

1. Z uwagi na stopień degradacji desek oraz polichromii nad kruchtą zachodnią, oraz braku objęcia ich ochroną konserwatorską, należy je całkowicie usunąć po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń i zaświadczeń.
2. Należy poddać całkowitej wymianie konstrukcję wieżby nad kruchtą, którą należy wymienić na nową na podstawie kształtów elementów demontowanych z zachowaniem płaszczyzn sferycznych wykształtowanych za pomocą krążyn. Po usunięciu istniejących elementów należy pobrać wzorce kształtu krążyn przed ich utylizacją. Nie dopuszcza się do składowania starych i nowych elementów w jednym miejscu.
3. Po usunięciu istniejących elementów wieżby sprawdzić stan przemurowania korony murów oraz stopień uszkodzeń gzymsów. W razie konieczności wykonać lokalne przemurowania z cegły o identycznych rozmiarach i zbliżonej barwie, względnie dopuszcza się zastosowanie cegły rozbiórkowej. Do murowania zastosować zaprawę wapienno-trasową np. Sto Trass HM 01/02 lub równoważną.
4. Wykonać powiększenie otworu technicznego w ścianie szczytowej zachodniej do szerokości min. 100cm i wysokości 100cm po uprzednim zabezpieczeniu nadprożem stalowym z dwóch dwuteowników stalowych HEA 120 ze stali S235.
5. Należy wyprofilować brakujące elementy gzymsów za pomocą zapraw naprawczych np. Stucco GZ- Grobzugmörtel, a puste spoiny należy wypełnić np. zaprawą mineralną do uzupełniania ubytków np. RM ZF Remmers.
6. Gzyms i koronę muru zabezpieczyć przed wilgocią poprzez hydrofobizację powierzchni np. Funcosil WS Remmers lub Atlas Mykos Plus.
7. Nowe murłaty układać na przekładce z papy. Murłaty kotwić do istniejącego muru za pomocą prętów wklejanych gwintowanych M16 na żywicę np. Hiltii HIT-HY 170 lub równoważną. Pręty wklejane co ok. 1,2-1,5m oraz w miejscach załamań i łączeń murłat.
8. Należy wykonać nowe elementy stropu z drewna dębowego oraz słupki, płatwie, miecze



i krokwie z drewna dębowego D24 lub modrzewiowego klasy C24.

Stosować drewno czterostronnie strugane, suszone komorowo do wilgotności nie większej niż 18%, impregnowane przeciwko korozji biologicznej oraz p.poż. np. preparatem FOBOS M- 4 metodą zanurzeniową w 30% roztworze wodnym (min. czas 30 minut) stosując się do zaleceń karty technicznej produktu.

9. Ukształtować płaszczyzny sferyczne za pomocą krążyn wypukłych i wklęsłych mocowanych do krokwi za pomocą wkrętów ciesielskich talerzowych M10.
10. Wykonać deskowanie ażurowe dachu deskami gr. 25mm, szerokości max. 12cm z odstępami 2–3cm. Deski impregnowane przeciwko korozji biologicznej oraz p.poż. Do przybicia desek stosować gwoździe miedziane. W przypadku stosowania gwoździ stalowo-ocynkowanych należy wbić gwóźdź w łatę tak, aby nie było kontaktu tła gwoźdźnia z układaną blachą miedzianą. Pod blachę zastosować membranę wysoko paroprzepuszczalną pod blachę na rąbek stojący. Stosowanie gwoździ innych niż miedziane jest niezalecane.
11. Wykonać montaż pokrycia z blachy miedzianej na rąbek stojący wraz z orynnowaniem i rurami spustowymi miedzianymi odprowadzającym wodę powierzchniowo do czasu sporządzenia projektu kanalizacji deszczowej. Rynny dachowe średnicy min. 150mm, rury spustowe średnicy min. 120mm. Montaż blachy wykonywać za pomocą uchwytów, tzw. żabek w celu amortyzacji rozszerzalności cieplnej blachy. Zastosować blachę gr. 0,55–0,6mm. Odległość pomiędzy poszczególnymi żabkami na rąbku poprzecznym leżącym nie może być większa niż 30 cm, natomiast w przypadku rąbka wzdłużnego – nie powinna być większa niż 50 cm.
12. Wykonać nowy sufit z desek modrzewiowych zaimpregnowanych przeciwko korozji biologicznej oraz p.poż. W przestrzeni między belkami stropu na ruszcie mocowanym do łat belek stropu wykonać izolację z wełny mineralnej gr. 15cm.
13. Wykonać podłogę na belkach stropowych z desek gr. 32–40mm lub impregnowanej płyty OSB 2x18mm, wykonać schody techniczne drewniane oparte na ścianie i belce stropu w postaci belek policzkowych 5x18cm oraz stopni drewnianych z desek gr. 25mm. Elementy drewniane zaimpregnowane przeciwko korozji biologicznej oraz p.poż.
14. W stropie zamontować wyłaz strychowy np. Fakro z metalową drabinką o wymiarach dopasowanych do rozstawu belek stropowych.

## 8.2. Remont pokrycia i wieżby dachowej nad prezbiterium i nad nawą

Na dzień wykonania ekspertyzy stwierdzono konieczność wymiany pokrycia z uwagi jego nieuszczelności oraz brak estetyki. W związku z wymianą pokrycia należy wykonać naprawy uszkodzonych elementów drewnianych stropów i wieżby dachowej, a najbardziej zdegradowane elementy wymienić na nowe (pełnowartościowe), które uległy destrukcji na wskutek nieuszczelności pokrycia oraz korozji biologicznej i porażeniu grzybem domowym.

1. Prace należy rozpocząć od wykonania tymczasowych pomostów roboczych oraz usunięcia pokrycia oraz rynien i rur spustowych. W związku z zakresem wymiany pokrycia zaleca się prace prowadzić etapowo.
2. Należy usunąć istniejące łąty oraz ze względu na stopień degradacji należy usunąć wszystkie przypustnice.
3. Należy przeprowadzić szczegółowe oględziny każdego odśloniętego elementu pod kątem występowania oznak korozji biologicznej oraz stopnia degradacji. Dla każdego elementu przeprowadzić indywidualną kwalifikację. Szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca niedostępne i trudnodostępne, tj. murłaty, końcówki krokwi, części zewnętrzne belek stropowych itp.
4. Należy wykonać nowe przypustnice o identycznych przekrojach z drewna modrzewiowego.
5. Należy sprawdzić wszystkie połączenia krokwi z belkami stropowymi. W przypadku korozji biologicznej i zniszczenia elementu powyżej 20% lub uszkodzenia połączenia należy wyciąć fragment krokwi i wymienić fragment na pełnowartościowy metodą flekowania. Należy tymczasowo podeprzeć krokiew, wyciąć uszkodzony fragment krokwi, nowy element połączyć z istniejącym na nakładkę prostą lub zamek ukośny. Należy dodatkowo zastosować nakładki obustronne z desek gr. 32mm połączenie skrećić na długości śrubami M12 oraz zastosować wkrety talerzykowe min. 10 sztuk na stronę. Połączenie krokwi z belką stropową starannie odtworzyć.
6. Uszkodzone belki stropowe oraz murłaty w strefie okapowej lokalnie odtworzyć metodą flekowania. Należy tymczasowo podeprzeć element istniejący. Wymieniany element połączyć z istniejącym na zamek ukośny. Należy dodatkowo zastosować nakładki obustronne z desek gr. 38mm połączenie skrećić na długości śrubami M12.
7. Koronę muru na etapie wymiany zabezpieczyć przed wilgocią poprzez hydrofobizację powierzchni preparatem np. Funcosil WS Remmers lub Atlas Mykos Plus.

8. Po usunięciu pokrycia oraz rynien wyprofilować brakujące elementy gzymsów za pomocą zapraw naprawczych np. Stucco GZ- Grobzugmörtel, a puste spoiny należy wypełnić np. zaprawą mineralną do uzupełniania ubytków np. RM ZF Remmers.
9. Gzymsy wieńczące zabezpieczyć przed wilgocią poprzez hydrofobizację powierzchni np. Funcosil WS Remmers lub Atlas Mykos Plus.
10. Fragmenty drewna konstrukcyjnego porażone przez grzyba domowego usunąć do drewna zdrowego i zutylizować. Następnie należy wykonać dezynfekcję strefy porażenia przez grzyba oraz pas 1m ponad strefę przy użyciu roztworu wodnego 10% środka Adolit M flüssig przy aplikacji 2-3 krotnego natrysku.
11. Bezwzględnie wszystkie miecze (stolce) stropowe, miecze poprzeczne i podłużne zostały wykonane ze słabszego drewna, które uległo degradacji w szczególności w obrębie połączeń. Elementy te należy wymienić na pełnowartościowe (nowe) z drewna dębowego lub modrzewiowego pozostawiając system zamków i połączeń. Zastosować kotki dębowe. Dopuszcza się zastosowanie złączy systemowych np. Simpson Bulldog pomiędzy elementem istniejącym a wymienianym elementem oraz śrub M14. Wymianę elementów przeprowadzać sukcesywnie. Nie dopuszcza się do wymiany jednocześnie więcej niż dwóch elementów w obrębie jednego wiażara, ponieważ elementy te stanowią podwieszenie belek stropowych i podwaliny ramy sturczykowej do krokwi.
12. Należy uzupełnić brakujące zastrzały ramy sturczykowej nad nawą oraz lokalnie słupka wiażara dachowego na styku nawy z prezbiterium. Elementy dopasować do istniejących zamków w pozostawianych elementach.
13. Fragmenty drewna konstrukcyjnego porażone przez ksylofagi (m.in. kołatek i spuszczel) należy dokładnie oczyścić z destruktywów owadzych, to jest powierzchniowego „próchna” pamiętając o zasadzie oczyszczania do drewna twardego, to jest pozornie zdrowego. Prace wykonać przy użyciu siekiery ciesielskiej czy struga. Uszkodzenia powierzchniowe usuwać szczotkami stalowymi ręcznie lub mechanicznie.
14. Gdyby w trakcie oczyszczania drewna doszło do znacznego (powyżej 30%) zmniejszenia przekroju belki/murłaty, to ze względów wytrzymałościowych, elementy należy wzmocnić obustronnymi nakładkami z krawędziaków 6x~25cm (dopasować do wysokości elementu).
15. Należy wykonać naprawy, uzupełnienia w konstrukcji istniejącej sygnaturki. Belki podwalinowe sygnaturki oczyścić i wzmocnić za pomocą zdwojenia przekroju lub



obustronnych nakładek o wielkości 1/3 szerokości istniejącego przekroju. Otwory sygnaturki należy zabezpieczyć przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych (deszcz, śnieg).

16. Elementy pozostawiane należy zdezynsekwować wodnym roztworem roboczym (1:4) środka Tytan – Impregnat owadobójczy do drewna bądź środkiem rozpuszczalnikowym Hylotox Q metodą smarowania 3-krotnego.

Ze względu na aktywne żerowanie ksylofagów zaleca po wykonaniu smarowania szczelne zamknięcie elementu za pomocą specjalnych folii. Proces prowadzić kilka dni (min. 48h), przy dodatnich temperaturach.

17. Ubytki drewnianej konstrukcji uzupełniać wyłącznie z drewna powietrzno-suchego (max.18% wilgotności względnej). Zalecana/optymalna wilgotność to 12%. Nowe elementy łączone z istniejącymi należy impregnować wgłębnie, ponieważ nowy/świeży budulec jest szczególnie podatny na atak grzybów i owadów.

18. Nowe elementy wykonać z drewna dębowego D24 lub modrzewiowego klasy C24.

19. W miejscu najbardziej osłabionych elementów głównych – belki stropowe, podwaliny, rygle, storczyki itp – powyżej 40% struktury wykonać miejscową impregnację wzmacniającą drewno (konsolidację) preparatem Paraloid B-72 w postaci roztworu 10% w toluenie. Dopuszcza się stosowanie lokalnie środków do iniekcji drewna np. Epoxi-Holzverfestigung Remmers.

20. Deski sufitowe w przestrzeni strychu nad prezbiterium i nawą należy oczyścić z powierzchniowych zanieczyszczeń. Należy przeprowadzić dezynsekcję desek metodą smarowania (przez nasączenie) min. 2 krotnie preparatem Hylotox Q. W miejscu najbardziej osłabionych desek – 50% struktury deski wykonać miejscową impregnację wzmacniającą drewno (konsolidację) preparatem Paraloid B-72 w postaci roztworu 10% w toluenie. Dopuszcza się stosowanie lokalnie środków do iniekcji drewna np. Epoxi-Holzverfestigung Remmers.

Przed przystąpieniem do prac naprawczych desek, należy sprawdzić wpływ preparatu na polichromię oraz jej ewentualne zacieki w miejscu słabo widocznym. Proponuje się określenie wpływu środków na usuwanej polichromii w kruchcie zachodniej.

21. Całość konstrukcji zabezpieczyć p.poż. Nowe elementy zabezpieczyć np. preparatem FOBOS M-4 lub Tytan impregnat p.poż. metodą zanurzeniową. Elementy istniejące zaleca się zabezpieczyć preparatem Tytan impregnat p.poż. metodą smarowania 3-krotnego.

22. Należy ukształtować dachu/wyrównanie połaci za pomocą obustronnych nakładek mocowanych do krokwi za pomocą wkrętów ciesielskich talerzowych M8 wzdłuż krokwi.
23. Pod deskowanie ażurowe należy wykonać kontrłaty mocowane do istniejących pozostawianych krokwi oraz wyrównania połaci dachu za pomocą nakładek. Zastosować kontrłaty gr. min 3cm.
24. Wykonać deskowanie ażurowe dachu deskami gr. 25mm, szerokości max. 12cm z odstępami 2–3cm. Deski impregnowane przeciwko korozji biologicznej oraz p.poż. Do przybicia desek stosować gwoździe miedziane. W przypadku stosowania gwoździ stalowo-ocynkowanych należy wbić gwoździe w łatę tak, aby nie było kontaktu łba gwoźdź z układaną blachą miedzianą. Pod blachę zastosować membranę wysoko paroprzepuszczalną, pod blachę na rąbek stojący. Stosowanie gwoździ innych niż miedziane jest niezalecane.
25. Na etapie remontu wieżby dachowej oraz wymiany pokrycia należy wykonać uzupełnienie tynków ścian szczytowych na styku z pokryciem, tynki wykonać jako cementowo-wapienne. Kolorystykę dopasować do istniejącego koloru ścian szczytowych.
26. Wykonać montaż pokrycia z blachy miedzianej na rąbek stojący wraz z orynnowaniem i rurami spustowymi miedzianymi odprowadzającym wodę powierzchniowo do czasu sporządzenia projektu kanalizacji deszczowej. Rynny dachowe średnicy min. 150mm, rury spustowe średnicy min. 120mm. Montaż blachy wykonywać za pomocą uchwytów, tzw. żabek w celu amortyzacji rozszerzalności cieplnej blachy. Zastosować blachę gr. 0,55–0,6mm.
27. Odległość pomiędzy poszczególnymi żabkami na rąbku poprzecznym leżącym nie może być większa niż 30 cm, natomiast w przypadku rąbka wzdłużnego – nie powinna być większa niż 50 cm.
28. W przestrzeni między istniejącymi belkami stropu na ruszcie mocowanym do belek stropu wykonać izolację z wełny mineralnej gr. 15cm. Nie dopuszcza się do dociążania istniejących desek sufitu.
29. Wykonać pomosty techniczne na belkach stropowych z desek gr. 32–40mm lub impregnowanej płyty OSB 2x18mm wraz z krawężnikami. Pomosty wykonać obwodowo wokół dachu przy mieczach (stolcach) stropowych oraz w strefie podwaliny ramy storczykowej.
30. Wykonać korektę otworów wentylacyjnych w ścianach szczytowych. Wykonać ponowny montaż kratki w ścianie szczytowej wschodniej pozostawiając pełne światło otworu. Wykonać nowy otwór wentylacyjny w ścianie szczytowej zachodniej w poziomie górnych rygli ram storczykowych.

## 9. WNIOSKI I ZALECENIA

Analiza materiałów historycznych, inwentaryzacja budowlana więźby oraz przeprowadzone wizje lokalne, odkrywki, badania makroskopowe oraz prace diagnostyczne potwierdzają, że istniejący obiekt jest w ogólnym dobrym stanie technicznym.

Istniejące uszkodzenia sufitów oraz degradacja więźby dachowej kruchty zachodniej, nieszczelności pokrycia oraz uszkodzenia więźby dachowej nad prezbiterium i nad nawą wymagają podjęcia natychmiastowych działań ograniczających negatywny wpływ na obiekt.

Należy wymienić istniejące pokrycie na pokrycie szczelne, naprawić więźbę dachową dachu głównego oraz odtworzyć więźbę i strop kruchty zachodniej. Dodatkowo należy wykonać pomosty techniczne, powiększyć otwory rewizyjne na strychu, wykonać schody techniczne oraz wyłazy na strych. Zaleca się wykonanie docieplenie sufitu wełną mineralną na ruszcie. W związku z wymianą pokrycia należy uzupełnić ubytki gzymsu wieńczącego, nowe obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe, a także instalację odgromową.

Zakładane cele wymagają przeprowadzenia wzmocnień i napraw. Przy planowaniu tych prac należy brać pod uwagę przyczyny które doprowadziły do obecnego stanu. Są to:

- 9.1. Sposób wykonania rąbka bez umożliwienia rozszerzania termicznego blachy poprzez bezpośrednie gwoździowanie blachy do deskowania oraz lokalnych uszkodzeń blachy podczas jej montażu.
- 9.2. Niechlujne wykonanie blachy na zwoje dachowe (rąbek okrągły) nad kruchtą oraz prawdopodobnie naginana podczas wykonywania wtórnych krokwi dachowych.
- 9.3. Brak zabezpieczenia otworów w strefie sygnaturki narażających konstrukcję na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, śnieg), a w konsekwencji na jej dodatkowe zawilgocenie, prawdopodobnie też tworzenie się zastoisk wody w obrębie nawy.
- 9.4. Skraplanie się pary wodnej na wewnętrznej powierzchni pokrycia dachowego powodującej zawilgocenie łąt, przypustnic i krokwi.
- 9.5. Nieszczelności obróbek w strefie okapowej i ścianach szczytowych. Brak otynkowania ścian szczytowych od strony pokrycia, które ułatwia swobodną migrację wód opadowych na styku blachy z murem.
- 9.6. Brak zabezpieczenia istniejących elementów drewnianych środkami przeciw korozji biologicznej do ochrony przed grzybami, pleśniami i owadami



- 9.7. Istniejące rynny i rury spustowe wykonane z różnych elementów, nieszczelne. Przelewająca się woda uszkadza strefę cokołową murów oraz uszkadza opaskę wokół kościoła o czym świadczy widoczna agresja mikrobiologiczna w postaci glonów i mchów.
- 9.8. Do czasu wykonania wymiany pokrycia i remontu więźby należy zabezpieczyć istniejące otwory w sygnaturce przed przedostawaniem się deszczu i śniegu do przestrzeni strychu.
- 9.9. Należy wykonać wymianę pokrycia i remont więźby dachowej wg pkt 8 niniejszej ekspertyzy. Nowe pokrycie dachu z blachy miedzianej. Należy zachować/odtworzyć istniejące układy dachów.
- 9.10. Prace należy poprzedzić wykonaniem dokumentacji fotograficznej oraz opisowej polichromii w kruchcie celem jej odtworzenia w przyszłości.
- 9.11. Wszelkie remonty, wzmocnienia i naprawy należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Nie dopuszcza się do zmiany istniejących układów konstrukcyjnych oraz pogarszaniu stanu istniejącej konstrukcji.
- 9.12. Wszelkie materiały w zakresie wzmocnień i napraw powinny posiadać właściwości zbliżone do materiałów już wbudowanych. Należy zachować zasadę kompatybilności materiałów pod względem mechanicznym, fizycznym i chemicznym.
- 9.13. Wszelkie prace rozpocząć po uprzednim uzyskaniu stosownych pozwoleń i uzgodnień.
- 9.14. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia robót dodatkowych, nie przewidzianych na etapie ekspertyzy, a niezbędnych do wykonania z uwagi na technologię wzmocnienia i stan techniczny.
- 9.15. Wymienione produkty firmowe do naprawy, uzupełnień i impregnacji mogą być zastąpione innymi środkami równoważnymi.
- 9.16. Po wykonaniu niezbędnych prac zabezpieczających w zakresie więźby dachowej i pokrycia należy sporządzić dokumentację w zakresie:
- odkrywek i badania stanu fundamentów w miejscu zarysowań przebiegających przez strefę cokołową,
  - odkrywek posadzki i badań stanu ewentualnego podpiwniczenia,
  - sporządzenia projektu odprowadzenia wód opadowych, osuszenia murów i wykonania tynków renowacyjnych,
  - wykonania napraw/odtworzenia opasek wokół kościoła,
  - naprawy zarysowań murów i sklepienia w zakrystii zbrojeniem helikalnym,

9.17. Ze względu na stan wykonania nowej instalacji elektrycznej należy przeprowadzić badania stanu instalacji elektrycznej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami wraz z określeniem konieczności ewentualnego zakresu napraw/remontu nowo wykonanej instalacji w celu bezpiecznego jej użytkowania.

9.18. Należy przeprowadzić badania stanu instalacji piorunochronnej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami pod względem: zgodności z obowiązującymi przepisami oraz stanem faktycznym instalacji, wykonać badanie rezystancji uziemienia układu uziomów i sprawdzenie ciągłości galwanicznej przewodów, połączeń i złączy instalacji odgromowej, skontrolować stan urządzeń, które ograniczają przepięcia w instalacji elektrycznej oraz w systemach przesyłu sygnałów.

Ekspertyza techniczna jest ważna przez rok od czasu jej wykonania oraz wyłącznie w zakresie opracowania. Po tym okresie należy ją aktualizować z uwagi na możliwe pogorszenie stanu technicznego obiektu.

Opracował:

mgr inż. PAWEŁ FRĄCKIEWICZ  
spec. konstrukcyjno-budowlana  
nr upr. SWK/0119/PWBKb/21

Opracował:

mgr inż. SŁAWOMIR ROGOWSKI  
spec. konstrukcyjno-budowlana  
nr upr. SWK/0129/P00K/09