

**Temat opracowania:**

## **OCENA STANU TECHNICZNEGO SANKTUARIUM ŚW. JAKUBA W SZCZYRKU**



**Zleceniodawca:**

**PARAFIA ŚW. JAKUBA APOSTOŁA  
43-370 Szczyrk, ul. Lipowa 4b**

**Lokalizacja:**

**43-370 Szczyrk, ul. Kolorowa 1**

**Autor opracowania:**

<b>Opracował :</b>		<b>Podpis/Pieczątka</b>
<b>Projektant :</b>	<b>Mgr inż. Jacek ŁACIAK</b> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana</i> <b>numer upr. budowlanych:</b> <b>SLK/3987/POOK/11</b>	

**Szczyrk, kwiecień 2017r.**

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

<b>I.</b>	<b>OCENA STANU TECHNICZNEGO.....</b>	<b>3</b>
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Zakres i cel opracowania.....	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Określenie stanu technicznego.....	3
2.1.	Opis ogólny sanktuarium.....	4
2.2.	Fundamenty.....	6
2.3.	Ściany drewniane.....	7
2.4.	Więżba dachowa.....	7
2.5.	Wieża.....	10
2.6.	Chór.....	15
2.7.	Posadzka.....	15
2.8.	Wnioski końcowe i zalecenia.....	16
<b>II.</b>	<b>DOKUMENTY FORMALNE.....</b>	<b>18</b>

## I. OCENA STANU TECHNICZNEGO

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie oceny stanu technicznego sanktuarium św. Jakuba Starszego Apostoła w Szczyrku, w celu określenia stopnia degradacji poszczególnych elementów budynku oraz wskazania ewentualnych metod naprawczych i remontowych. Zakres ekspertyzy obejmuje budynek sanktuarium.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem.
- Przepisy budowlane i literatura techniczna.
- Wizja na obiekcie.

### 2. Określenie stanu technicznego

Przy ocenie stanu technicznego poszczególnych elementów budynku, zastosowano następujące kryteria oceny i klasyfikacji:

L.p.	Klasyfikacja stanu technicznego	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny elementu
1	dobry	0-15%	Elementy budynku (lub rodzaj konstrukcji wykończenia, wyposażenia) są dobrze utrzymane i konserwowane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.
2	zadawalający	16-30%	Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
3	średni	31-50%	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki niezagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
4	nieodpowiedni	51-70%	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny względnie wymiana.
5	zły	71-100%	W elementach budynku występują duże uszkodzenia i ubytki, które mogą lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu. W uzasadnionych przypadkach zahamowanie zagrożenia może nastąpić drogą kapitalnego remontu o bardzo dużym zakresie.

## 2.1. Opis ogólny sanktuarium

Opis historii obiektu zaczerpnięto ze strony internetowej parafii w Szczyrku: Budowę kościoła rozpoczęto w roku 1797 i ukończono w 1800r. Kościół wyposażono w stylu późnobarokowym, w większości w zabytki pochodzące z nowosądeckiego klasztoru norbertanów. Posiada trzy ołtarze – ołtarz główny i dwa ołtarze boczne. W budynku jest chór.

Sanktuarium to budynek kościelny jednonawowy, w zasadzie jednosalowy. Obiekt można umownie podzielić na 5 wzajemnie połączonych segmentów(konstrukcyjnie i funkcjonalnie):

- **Segment\_1** - prezbiterium wraz z przyległym do niego fragmentem nawy głównej (Foto.1);
- **Segment\_2** - środkowy fragment nawy głównej (poszerzony względem nawy w segmencie 1) z chórem (Foto.2);
- **Segment\_3** – „duża” wieża dzwonnicza z końcowym fragmentem nawy głównej i przedsionkiem chóru (Foto.3);
- **Segment\_4** – zakrystia;
- **Segment\_5** – kruchta.

Posadowienie kościoła zrealizowano na ławach kamiennych. W poziomie posadowienia występują grunty spoiste – glina, glina pylasta.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonano jako drewniane wieńcowe. Ściany od zewnątrz kryte gontem drewnianym, a od środka malowane ozdobnie.

Konstrukcja dużej wieży dzwonnicznej drewniana, szkieletowa. Do poziomu stropu przedsionka chóru, ściany drewniane wieńcowe. Stropy pośrednie drewniane, belkowe. Konstrukcja małej wieży dzwonnicznej drewniana, słupowa. Ściany dużej wieży kryte gontem drewnianym. Dachy wież kryte blachą miedzianą. Konstrukcja chóru belkowa wsparta na słupach drewnianych. Podłoga z desek.

Dach nad segmentami 1, 2 i 4 dwuspadowy z załamaniem połączy w dolnej części. Nad prezbiterium dach namiotowy. Konstrukcja więźby storczykowa zredukowana podłużnie. Belki wiązarowe więźby, stanowiące konstrukcje stropu poddasza, obite obustronnie deskami. Dach kryty gontem drewnianym. Dach płaski nad kruchtą kryty blachą miedzianą.

Stolarka okienna drewniana i stalowa. Stolarka drzwiowa drewniana. Budynek kościoła wyposażono w instalację elektryczną, alarmową, nawiewną. Teren wokół kościoła ogrodzono. Konstrukcja ogrodzenia drewniana, wieńcowa.

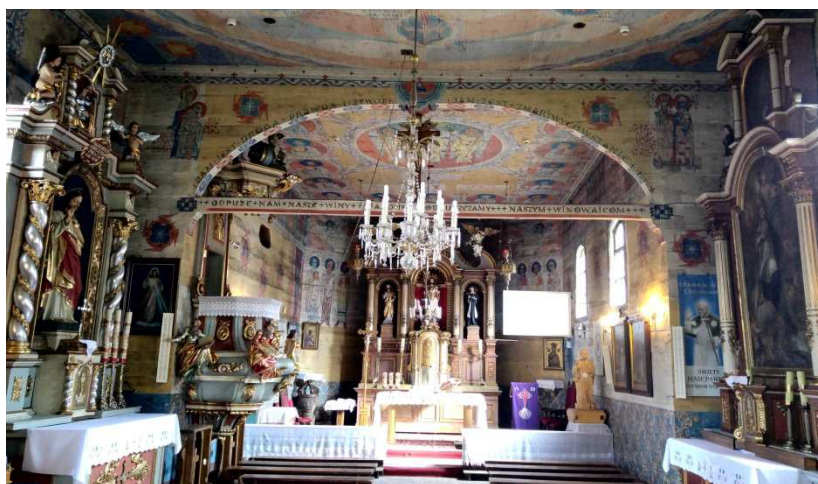


Foto.1 – widok na prezbiterium z Segmentu\_2



**Foto.2 – widok na chór**



**Foto.3 – wieża dzwonnicza**

## 2.2. Fundamenty

Budynek posadowiono na ławach kamiennych na zaprawie wapiennej i glinianej (błotnej). Szerokość odsadzki względem ściany wynosi  $\sim 17$ [cm] na zewnątrz i  $\sim 5$ [cm] wewnątrz, a całkowita wysokość fundamentu  $\sim 1.15$ [m]. Poziom posadowienia waha się w granicach  $0.6$ [m]÷ $1$ [m]. Na podstawie odkrywki (Foto.4) można wnioskować, że najpierw wykonano płytkie ławy z większych bloków kamiennych, na których następnie wymurowano ściany fundamentowe z kamieni o zróżnicowanych gabarytach, stanowiące podmurówkę pod ściany drewniane. Podmurówka ściany pomiędzy prezbiterium a zakrystią wykonana z cegły.

Nie można stwierdzić jednoznacznie czy wykonano poziomą izolację przeciwwilgociową – wewnątrz kościoła na ścianie przy głównych drzwiach wejściowych zaobserwowano zawilgocenie i korozję ściany fundamentowej(Foto.6).

Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono pęknięć fundamentów oraz oznak nierównomiernych osiadań. Zaobserwowano lokalne wykruszanie lub miejscowy brak zaprawy. W wielu miejscach pomiędzy kamieni wystają korzenie lub inna roślinność – podczas konserwacji należy je usunąć (Foto.5).

**Stan konstrukcji fundamentów określa się jako zadowalający. Zaleca się:**

- wykonanie napraw uszkodzeń powierzchniowych fundamentów za pomocą koszulki betonowej, torkretowania lub innych metod;
- wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej, w przypadku jej braku, na styku ściana drewniana – podmurówka;
- wykonanie obwodowego drenażu opaskowego.



Foto.4 – odkrywka fundamentów



Foto.5 – widok ubytków zaprawy oraz korzenie



Foto.6 – zawilgocenie i korozja ściany

### 2.3. Ściany drewniane

Wszystkie ściany w budynku sanktuarium o konstrukcji drewnianej wieńcowej z bali o szerokości ~23[cm] (Foto.7). Ściany od zewnątrz kryte gontem drewnianym, a od środka malowane ozdobnie. Nie zaobserwowano większych uszkodzeń i korozji biologicznej. Nie można jednoznacznie określić czy wykonano poziomą izolację przeciwwilgociową na styku ze ścianami fundamentowymi.

**Stan techniczny drewnianych ścian wieńcowych określa się jako zadowalający.**



Foto.7 – widok ściany wieńcowej

### 2.4. Więźba dachowa

Konstrukcja więźby dachowej nad **Seg\_1** i **Seg\_2** storczykowa zredukowana podłużnie – trzy storczyki w **Seg\_1** występują w co drugim wiązarze, a w **Seg\_2** cztery storczyki występują dwa razy w co drugim i raz w co trzecim wiązarze. Wiązary niepełne o konstrukcji dwujętkowej w **Seg\_1** i jednojętkowej w **Seg\_2**. Wiązary w zróżnicowanych rozstawach w zakresie 1.3[m]÷1.5[m]. W **Seg\_1** od kalenicy wykonano krokiew stanowiącą konstrukcję dachu nad zakrystią – wsparto ją na ścianie stolcowej ustawionej na ścianie wieńcowej nawy głównej. Krokwie wiązarów niepełnych **Seg\_1** podparto dodatkowo na słupkach drewnianych. W **Seg\_2** wszystkie krokwie podparto dodatkowo słupkami drewnianymi. Załamania połaci zrealizowano przy pomocy przypustnic drewnianych. Nad prezbiterium wykonano dach krokwiowy, namiotowy.

Storczyki u dołu są ustawione bezpośrednio na belkach wiązarowych, a u góry są zawieszane na dwóch zastrzałach zamocowanych w krokwiach. Poszczególne storczyki są połączone pośrednimi ciągłymi ryglami oraz usztywnione parami długich zastrzałów w formie krzyży św. Andrzeja. Taki ustrój konstrukcyjny tworzy tzw. ramę storczykową, stanowiącą usztywnienie podłużne więźby dachowej. W **Seg\_2** skrócono jeden zastrzał ramy storczykowej, w celu „wpasowania” w konstrukcję słupów małej wieży dzwonnicej. Jeden ze słupów wieży wsparto na ryglu pośrednim ramy.

W każdym wiązarze (pełnym i niepełnym) występują dolne belki wiązarowe, w pobliżu których końców osadzono krokwie. Belki przejmują rozpory z krokwi, „spinają” ściany wieńcowe oraz stanowią konstrukcję stropu nad nawami w **Seg\_1** i **2**. Belki obustronnie obite deskami, stanowiącymi sufit i podłogę – nie było możliwości oceny stanu technicznego belek wiązarowych w środku rozpiętości przęsła.

Konstrukcja dachu (hełmu) głównej wieży drewniana, krokwiowa wsparta w wierzchołku słupem drewnianym. Krokwie oparte na drewnianym oczepie zwieńczającym konstrukcję szkieletową wieży.

Wszystkie złącza w konstrukcji dachu typu ciesielskiego.

Przekroje poszczególnych elementów konstrukcyjnych:

- krokwie: 14x16[cm], 15x15[cm], 16x16[cm];
- słupy storczyków: 16x20[cm], 20x20[cm];
- rygle poziome ramy storczykowej: 16x20[cm], 20x20[cm];
- jętki: 12x16[cm];
- zastrzały ramy storczykowej: 15x15[cm], 16x16[cm];
- belki wiązarowe: 20x26[cm]; 23x26[cm].

Podczas oględzin konstrukcji dachu, nie stwierdzono występowania uszkodzeń ani degradacji głównych elementów konstrukcyjnych, pokrycie jest szczelne. Drewno nie wykazuje oznak korozji biologicznej. Belki wiązarowe w strefach podporowych nie wykazują oznak korozji, niemniej jednak należy wykonać odkrywki w środku rozpiętości przęsła ponieważ są to istotne elementy z punktu widzenia bezpieczeństwa całej konstrukcji. Zaobserwowano również jeden uszkodzony węzeł słupek-krokiew, który należy wzmocnić blachami perforowanymi (Foto.12).

W gorszym stanie są elementy podrzędne. W przypadku trzech przypustnic i ich podpórek w **Seg\_1**, stwierdzono wyraźne oznaki korozji – drewno jest spróchniałe i po ostukaniu młotkiem ulega rozpadowi (Foto.11). Elementy uszkodzone i skorodowane należy bezzwłocznie wymienić.

**Stan techniczny więźby dachowej określa się jako:**

- **zadowalający w odniesieniu do głównych elementów konstrukcyjnych;**
- **nieodpowiedni w odniesieniu do poszczególnych elementów drugorzędnych.**

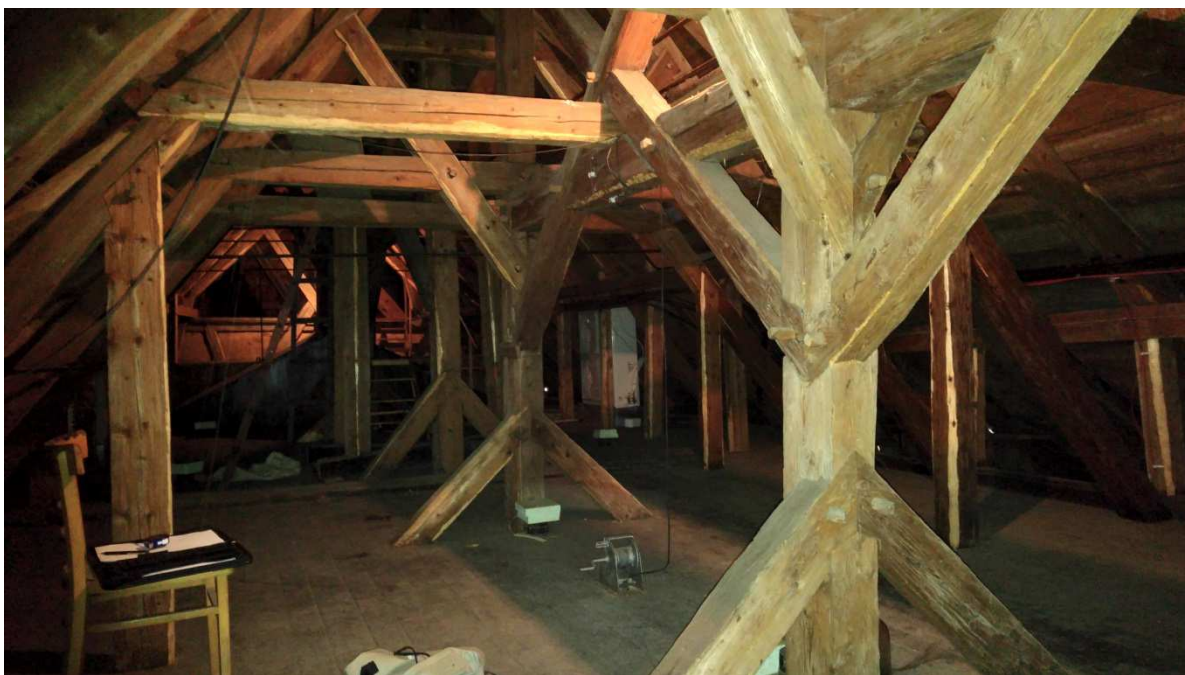
**Zaleca się:**

- wymianę wszystkich elementów uszkodzonych i skorodowanych;
- wzmocnienie uszkodzonych węzłów blachami perforowanymi;
- odkrywki w obrębie belek wiązarowych;
- zabezpieczenie konstrukcji drewnianej środkami biochronnymi i biobójczymi.

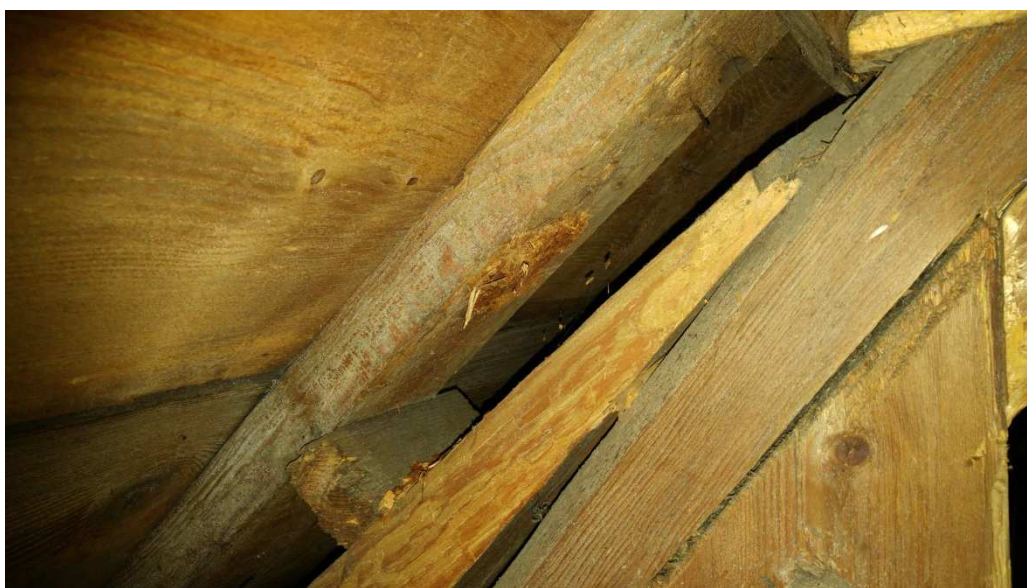


Foto.8 i 9 – storczyk Seg\_1, dach nad prezbiterium i widok frag. ramy storczykowej





**Foto.10 – rama storczykowa w Seg\_2**



**Foto.11 – skorodowana przypustnica i element dystansowy**



Foto.12 – uszkodzony węzeł słupka

## 2.5. Wieża

Czterokondygnacyjną wieżę kościelną wykonano w mieszanej konstrukcji drewnianej. Dolną prostopadłościenną sekcję konstrukcji, stanowią ściany wieńcowe, na których opera się szkieletowa część górna. Całość konstrukcji zwieńczono dachem, hełmem. Stropy międzykondygnacyjne wykonano jako belkowe z poszyciem z desek.

Główną konstrukcję części szkieletowej stanowią cztery narożne słupy drewniane o przekroju 29x29[cm], które stężono w płaszczyźnie ścian przecinającymi się zastrzałami drewnianymi o przekroju 17x20[cm]. Słupy zwieńczono drewnianymi oczepami o przekroju 29x29[cm]. Od poziomu ścian wieńcowych do poziomu stropu kondygnacji dzwoniczej, konstrukcja wykonana w formie ściętego ostrosłupa. Kondygnacja dzwonicza w formie prostopadłościanu.

Od zewnątrz ściany wykończone gontem drewnianym i deskami elewacyjnymi w strefie dzwonów. Konstrukcję pod gont wykonano z rygli drewnianych, przytwierdzonych do słupów i zastrzałów w ścianach wieży.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że ściany wieńcowe oraz główna konstrukcja szkieletowa do poziomu stropu kondygnacji dzwoniczej są w zadowalającym stanie technicznym. Drewno nie wykazuje oznak korozji biologicznej oraz nie widać zawilgoceń co świadczy o szczelności obudowy. Gorszy stan techniczny prezentują elementy obudowy ścian. Strefy podporowe rygli poziomych w kilku miejscach uległy znacznej degradacji – redukcja przekroju, elementy spróchniałe (Foto.19). Wszystkie usterki tego typu należy natychmiast usunąć.

Oddzielny akapit należy poświęcić na opis stanu technicznego kondygnacji dzwoniczej. Elementy głównej konstrukcji (słupy, oczepy, belki, zastrzały) wykazują początkowe oznaki korozji – w wielu miejscach drewno jest zbutwiałe, lekko wilgotne, w kilku miękkie i spróchniałe (Foto.17 i 18). Zaobserwowano miejsca, w których mógł występować *spuszczel popolity* – w przeszłości fragmentarycznie ociosano drzewo co może świadczyć o doraźnej eliminacji miejsc zaatakowanych przez szkodnika lub skorodowanych biologicznie (Foto.18). W miejscach występowania korozji biologicznej, elementy należy ociosać do litego drewna – elementy z ubytkami większymi od 30% należy zweryfikować obliczeniowo. W wielu miejscach są widoczne pionowe szczeliny pomiędzy deskami elewacyjnymi (Foto.22), okna są nieszczelne przez co w okresie opadów może dochodzić do lokalnego zawilgacania elementów konstrukcyjnych co może przyczyniać się do postępującej korozji. Podczas oględzin zaobserwowano dwie duże plamy wilgoci na podłodze stropu nad przedsionkiem chóru co może świadczyć o nieszczelności obudowy lub pokrycia dachu – nad ww. miejscem zauważono prawdopodobnie zawilgocone belki stropowe (Foto.20 i 21), do których w trakcie

wizji lokalnej nie było możliwości dojścia. Sytuację powyższą należy zweryfikować w okresie opadów, aby wykluczyć lub potwierdzić nieszczelność.

**Stan techniczny wieży określa się jako:**

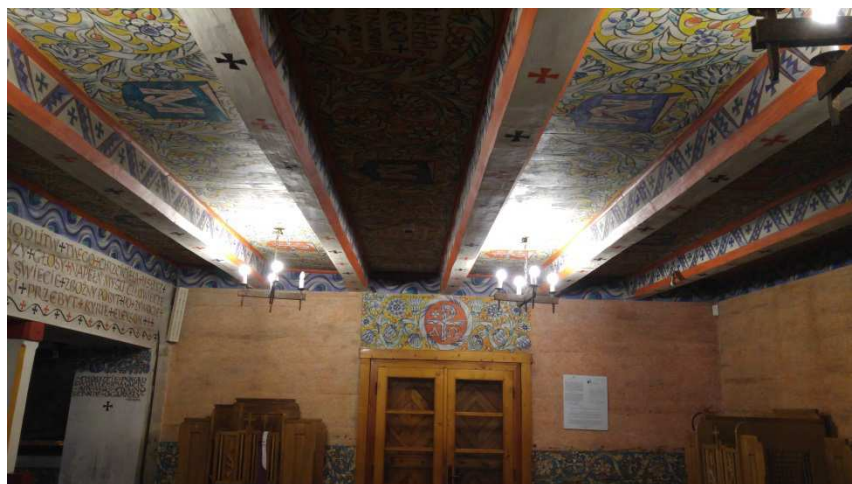
- zadowalający w odniesieniu do ścian wieńcowych;
- zadowalający dla głównych elementów konstrukcji do poziomu stropu kondygnacji dzwoniczej;
- średni/nieodpowiedni dla głównych elementów konstrukcji kondygnacji dzwoniczej;
- średni w odniesieniu do stanu wykończenia zewnętrznego ścian;
- nieodpowiedni dla poszczególnych elementów drugorzędnych.

**Zaleca się:**

- wymianę wszystkich elementów uszkodzonych i skorodowanych;
- przegląd generalny konstrukcji;
- obserwację w okresie opadów atmosferycznych;
- wymianę stolarki okiennej;
- wyeliminowanie wszelkich nieszczelności pokrycia i obudowy;
- bezwzględne zabezpieczenie konstrukcji drewnianej środkami biochronnymi i biobójczymi.



**Foto.13 – konstrukcja szkieletowa wieży**



**Foto.14 – strop belkowy pod przedsionkiem chóru**



**Foto.15 – strop belkowy nad przedsionkiem chóru**



**Foto.16 – strop kondygnacji dzwoniczej**



**Foto.17 – stan elementów konstrukcji kondygnacji dzwoniczej**



**Foto.18 – elementy ociosane, widać prawdopodobne ślady po *spuszczelu* *pospolitym***



**Foto.19 – uszkodzenie w strefie podparcia rygli ściennych**



**Foto.20 – wilgoć na podłodze stropu nad przedsionkiem chóru**



**Foto.21 – prawdopodobnie zawilgocone belki**



**Foto.22 – szczeliny w obudowie z desek**

## 2.6. Chór

W Seg\_2 zlokalizowano chór, na którym mieszczą się ławy do siedzenia oraz organy. Konstrukcję chóru wsparto na okrągłych słupach drewnianych. Strop chóru wykonano w konstrukcji belkowej. Posadzka z desek.

**Stan techniczny konstrukcji chóru określa się jako dobry.**



**Foto.23 – konstrukcja stropu chóru**

## 2.7. Posadzka

Główną posadzkę wykonano z płytek ceramicznych lub lastrykowych. W wielu miejscach widać małe pęknięcia oraz wytarcia. Posadzka jest nierówna. Zaobserwowano ślady przenikającej wilgoci w spoinach pomiędzy płytkami (Foto.24). Świadczyć to może o stosunkowo wysokim poziomie wód gruntowych oraz złym stanie technicznym, lub braku podposadzkowej izolacji przeciwwilgociowej.

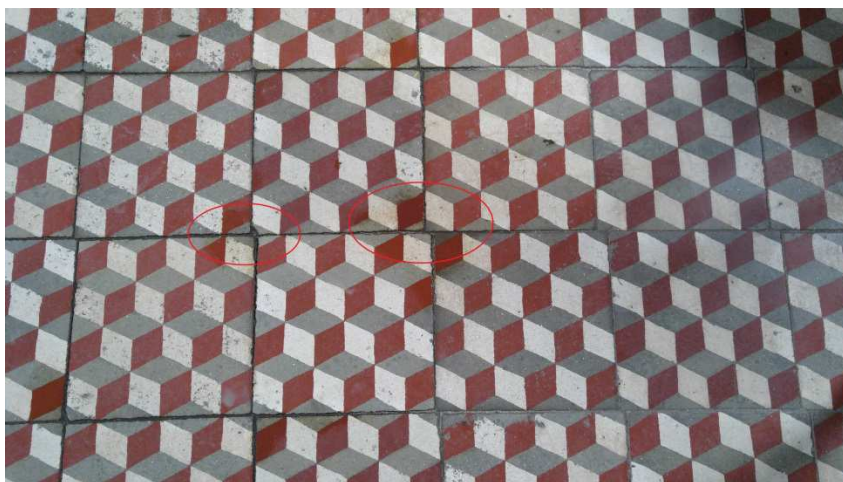
Posadzka prezbiterium, podwyższona względem posadzki w nawach, z desek na legarach. Podczas wizji lokalnej nie wykonano odkrywek.

**Stan techniczny posadzki określa się jako:**

- **nieodpowiedni dla posadzki z płytek;**
- **średni dla drewnianej podłogi w prezbiterium.**

**Zaleca się:**

- wykonanie nowej posadzki w całym sanktuarium zgodnie z zasadami wiedzy technicznej;
- wykonanie strefowego ogrzewania podłogowego.



**Foto.24 – wilgoć na posadzce**

## 2.8. Wnioski końcowe i zalecenia

Przedmiotowy budynek Sanktuarium Św. Jakuba w Szczyrku jest w zróżnicowanym stanie technicznym. Należy stosować się do zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie, w celu poprawy stanu technicznego obiektu w szczególności w przypadku miejsc narażonych na dalszą degradację i istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkownika. Należy dokonać przeglądu w miejscach, które nie były możliwe do weryfikacji. Nie wyklucza się sytuacji, w których podczas prac remontowo-konserwatorskich napotka się na inne, nie wymienione w niniejszym opracowaniu problemy. Należy wówczas poinformować sporządzającego opinię techniczną, celem określenia środków zaradczych.

### STAN TECHNICZNY I ZALECENIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW:

#### FUNDAMENTY:

**Stan konstrukcji fundamentów określa się jako zadowalający.**

**Zaleca się:**

- wykonanie napraw uszkodzeń powierzchniowych fundamentów za pomocą koszulki betonowej, torkretowania lub innych metod;
- wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej, w przypadku jej braku, na styku ściana drewniana – podmurówka;
- wykonanie obwodowego drenażu opaskowego.

#### ŚCIANY:

**Stan techniczny drewnianych ścian wieńcowych określa się jako zadowalający.**

#### WIĘŻBA DACHOWA:

**Stan techniczny więźby dachowej określa się jako:**

- **zadowalający w odniesieniu do głównych elementów konstrukcyjnych;**
- **nieodpowiedni w odniesieniu do poszczególnych elementów drugorzędnych.**

**Zaleca się:**

- wymianę wszystkich elementów uszkodzonych i skorodowanych;
- wzmocnienie uszkodzonych węzłów blachami perforowanymi;
- odkrywki w obrębie belek wiązarowych;
- zabezpieczenie konstrukcji drewnianej środkami biochronnymi i biobójczymi.

#### WIEŻA DZWONNICZA:

**Stan techniczny wieży określa się jako:**

- **zadowalający w odniesieniu do ścian wieńcowych;**
- **zadowalający dla głównych elementów konstrukcji do poziomu stropu kondygnacji dzwonnicej;**
- **średni/nieodpowiedni dla głównych elementów konstrukcji kondygnacji dzwonnicej;**
- **średni w odniesieniu do stanu wykończenia zewnętrznego ścian;**
- **nieodpowiedni dla poszczególnych elementów drugorzędnych.**

**Zaleca się:**

- wymianę wszystkich elementów uszkodzonych i skorodowanych;
- przegląd generalny konstrukcji;
- obserwację w okresie opadów atmosferycznych;
- wymianę stolarki okiennej;
- wyeliminowanie wszelkich nieszczelności pokrycia i obudowy;
- bezwzględne zabezpieczenie konstrukcji drewnianej środkami biochronnymi i biobójczymi.



**KONSTRUKCJA CHÓRU:**

**Stan techniczny konstrukcji chóru określa się jako dobry.**

**POSADZKA:**

**Stan techniczny posadzki określa się jako:**

- **nieodpowiedni dla posadzki z płytek;**
- **średni dla drewnianej podłogi w prezbiterium.**

**Zaleca się:**

- wykonanie nowej posadzki w całym sanktuarium zgodnie z zasadami wiedzy technicznej;
- wykonanie strefowego ogrzewania podłogowego.