

E K S P E R T Y Z A M Y K O L O G I C Z N A

DOTYCZĄCA STANU ZAWILGOCENIA ORAZ OPADNIĘCIA PRZEZ OWADY – TECHNICZNE SZKODNIKI DREWNA DACHU BUDYNKU KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO PW. ŚW. FLORIANA W KRĘŻNICY JAREJ



Obiekt: **Kościół parafialny p.w. św. Floriana**

Adres: **Krężnica Jara 315**
 dz. nr 1073, gmina Niedrzwica Duża, obręb Krężnica Jara

Inwestor: **Parafia p.w. św. Floriana**
 Krężnica Jara 315, 20-515 Krężnica Jara

Opracował : **Jan Wolański**
 upr. mykologiczne SMB -2/31/87

Sprawdził : **inż. Janusz S. Fronczyk**
 Rzecznawca budowlany nr 101/03/R/C
 Rzecznawca mykologiczno-budowlany PSMB nr 40/2000

Lublin, s t y c z e ń 2 0 2 0 r.

1. Część ogólna - dane informacyjne.....	str. 2
2. Cel i zakres opracowania.....	str. 3
3. Opis techniczny budynku.....	str. 3
4. Stan techniczny budynku.....	str. 4 - 5
5. Identyfikacja występujących w budynku czynników korozji biologicznej.....	str. 5
6. Ocena szkodliwości wykrytych owadów - technicznych szkodników drewna.....	str. 5
7. Analiza przyczyn uszkodzeń budynku.....	str. 7
8. Wnioski.....	str. 8
9. Zalecenia.....	str. 8 - 9
10. Album zdjęć.....	str. 10 - 19

1. Dane informacyjne

=====

1.1 Oględziny budynków przeprowadzono w miesiącu październiku i grudniu 2019 r.

1.2 Budynek zaprojektowany w stylu eklektycznym przez projektanta Waleriana Pilczyńskiego. Kościół został wybudowany w latach 1884 -1887.

1.3 Przepisy prawne związane z realizacją orzeczenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane Dz.U.2019 r. poz, 1186
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r. z późniejszymi zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem MTBiGM z dnia 5 lipca 2013r. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92 poz.881.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002r. Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz.953 ze zmianami.

1.4 Literatura:

- E. Duc „, Ochrona murów przed zawilgoceniem ”.
- W. Winiczek „, Wytyczne w sprawie opracowania ekspertyz techniczno - ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych ”.
- „, Ochrona obiektów budowlanych przed korozją biologiczną i ogniem ” - IV sympozjum PSMB.
- Piotr Kozarski „, Konserwacja domu”.
- Władysław Lenkiewicz, Iwona Zdziarska – Wies „, Ciesielstwo ”.
- „, Ochrona budynków przed korozją biologiczną ”- praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Ważnego i Jerzego Karysia.
- „, ZABYTKI ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA W POLSCE”
- Województwo Lubelskie, Ośrodek Dokumentacji Zabytków.

1.5 Inwentaryzacja architektoniczna :

Przedsiębiorstwo Projektowo – Badawcze Realizacji i Nadzoru Inwestycji w Lublinie ul. Narutowicza 45/3.

2. Cel i zakres opracowania

=====

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego drewnianej konstrukcji więźby dachowej wraz z jej pokryciem.

Zakresem opracowania objęte są drewniane elementy budynku, w których stwierdzono występowanie korozji biologicznej. Z miejsc tych pobrano próbki do dalszych badań.

W końcowym efekcie zostaną podane propozycje umożliwiające podjęcie racjonalnych działań związanych z usunięciem zawilgocenia i zatrzymaniem działania korozji biologicznej oraz likwidację jej skutków.

Niniejsza ekspertyza stanowi podstawę do opracowania projektu budowlanego.

Na wyraźne zlecenie inwestora przedmiotem ekspertyzy jest tylko dach /drewniana więźba z pokryciem/ budynku głównego kościoła.

3. Opis techniczny budynku

=====

3.1 Część ogólna

Budynek usytuowany jest na niewielkim wzgórku, który opadając łagodnie w kierunku północnym i wschodnim tworzy naturalne łąki z przepływającą rzeką Nędnicą. Kościół wraz z dzwonnica, ogrodzeniem, bramą, kapliczkami, plebanią, organistówką i oborą tworzą zespół budynków parafialnych. Budynek kościoła i osobny budynek dzwonnicy otoczone murem z kapliczkami i bramą, przedzielone są lokalną drogą od pozostałych obiektów zespołu.

Pierwsze zapiski o Parafii w Krężnicy Jarej pochodzą z 1325 roku. W czasach reformacji w 1525 roku kościół przechodził w ręce innowierców. W 1595 roku budynek kościoła uległ spaleni. Drewniany budynek kościoła został odbudowany w latach 1628 – 1642. Po usunięciu z Lublina zakonu Wizytek na początku XIX wieku, objęły one świątynię, którą zarządzały do 1966 roku.

Powierzchnia zabudowy kościoła – 401,5 m²

Kubatura więźby dachowej kościoła- 500,00 m³

3.2 Część szczegółowa

Budynek murowany, ściany od wewnątrz i na zewnątrz otynkowane i pomalowane. Sklepienie kościoła kolebowe otynkowane na drewnianych krążynach od strony poddasza wyłożone folią spodnią, docieplone wełną i przykryte czarną folią wierzchnią. Więźba dachowa drewniana dwuspadowa o ustroju krokwiowo – jętkowym, z zastosowaniem dwóch jętek na jedną krokiew w formie kleszczy. Od strony prezbiterium /str. wschodnia nawy głównej/ dach nadbudowany sygnaturką. Do nawy głównej od strony wschodniej/ zgodnie z zasadami lokowania budynków kościelnych na terenach słabo zurbanizowanych/ przylega prezbiterium i zakrystie. Orientowanie kościoła po osi wejście główne - strona zachodnia, prezbiterium - strona wschodnia.

4. Stan techniczny budynku

4.1 Część zewnętrzna budynku

Budynek kościoła ogólnie w dobrym stanie technicznym, jednak z uwagi na długi okres użytkowania oraz brak generalnego remontu, wymaga pełnego opracowania dokumentacyjnego określającego wszystkie jego potrzeby szczególnie w zakresie remontu dachu tj. więźby i jej poszycia. Pokrycie z blachy wykazuje zużycie techniczne i deformację płaszczyzny z powodu ugięcia. Zauważono miejscowe wykroplenia pary wodnej na blasze co jest spowodowane słabą wentylacją kubatury poddasza. Blacha posiada nieliczne miejscowe ogniska korozji i przy remoncie dachu kwalifikuje się do całkowitej wymiany. Nieszczelne i wyeksploatowane pokrycie połaci dachu powodujące zacieki i zamakania drewnianych jej elementów były powodem wymiany pasa przyokapowego pokrycia. Wymieniono wówczas nadrynnowe pasy blaszanego pokrycia po stronie północnej i południowej. Naprawy zostały wykonane doraźnie w trybie awaryjnym - zabezpieczającym budynek. W trakcie wykonywania tych robót naprawiono kosze, rynny i rury spustowe odprowadzające wody deszczowe. Wykonano kanalizacyjne / podziemne / odprowadzenie deszczówki do otwartego zbiornika zlokalizowanego po stronie wschodniej. W ścianach zewnętrznych wykonano poziome i częściowo pionowe izolacje p.wodne. Wykonano opaski odwadniające wokół budynku. Wyremontowano tynki, dokonano wymiany okien i drzwi. Ściany w kilku miejscach posiadają widoczne pęknięcia.

4.2 Część wewnętrzna budynku

Ściany wewnętrzne tynkowane i malowane. Schody / stopnice / na chór drewniane pomalowane. Przestrzeń dachowa nad nawą główną bardzo trudno dostępna. Jedyne możliwe dojście po rozstawianej wysokiej drabinie nad chórem przez wąski właz. Części dolne / okapowe / nad murlatami możliwe jedynie do penetracji wzrokowej. Dachy nad prezbiterium i zakrystiami całkowicie niedostępne. Krokwie 14x14 w rozstawie od 110 do 128 cm. wzmocnione na wysokości 2,00 m od kalenicy jętkami 2x7x20. Na jętkach ułożono luzem deski pomostowe umożliwiające komunikację i dojście do sygnaturki. Krokwie nadbite ażurowym deskowaniem pod pokrycie dachowe. Stan krokwi, jętek i deskowania określa się jako bardzo zły. Widoczne bardzo liczne spękania krokwi na głębokości do 9cm. i długości kilku metrów z rozwarstwieniem do 1,5cm. Widoczne liczne ubytki spowodowane żerowaniem, opadnięciem przez owady – techniczne szkodniki drewna. Powstałe w bardzo wielu miejscach otwory wylotowe. Większe o średnicy 2-4 x10mm i mniejsze 3-3,5mm z których wysypuje się tzw. mączka drzewna. Liczne zacieki i trwałe przebarwienia w kolorze brunatnym, szaro i ciemno-brunatnym drewnianych elementów więźby dachowej. Całe połacie dachowe posiadają zapadnięcia – siodełkowanie spowodowane kilkunastocentymetrowym /ponadnormatywnym / ugięciem krokwi. Ugięcia występują szczególnie na odcinkach poniżej jętki w kierunku murlaty. Występuje zniszczenie mechaniczne, statyczne i dynamiczne powodowane przeciążeniem drewnianej konstrukcji

dachowej. Bardzo trudne do właściwej - pełnej oceny stanu technicznego są murlaty. Z przeprowadzonych obserwacji / bez możliwości ich organoleptycznego zbadania / oraz na podstawie rozmów z osobami przeprowadzającymi naprawy pasów nadrynnowych, ustalono konieczność wymiany murlat. W ramach opracowania projektu remontowego należy dokonać przeliczenia konstrukcyjnego parametrów nośności drewnianej więźby dachowej. Natomiast pełna ocen dolnych części z murlatami będzie możliwa po zdemontowaniu pokrycia dachowego i części deskowania. Stan ten pokazują zdjęcia nr 5,6,7,9, 11. Więźba dachowa nad nawą w bardzo licznych miejscach opadnięta przez owady- techniczne szkodniki drewna. Widoczne liczne naprawy tj. wzmocnienia i wymiany drewnianych elementów, które pokazują zdjęcia nr 11, 12, 13, 17. Sklepienie nad nawą docieplone wełną gr. ok. 10-12cm. izolującą termicznie, przykryte fiolą, która jest w bardzo złym stanie technicznym. Stan ten pokazują zdjęcia nr 5,6,8,19, 32.

Od wschodniej strony ściany zewnętrznej nawy głównej zlokalizowana jest sygnaturka. Ośmioboczna drewniana konstrukcja słupowa wzmocniona i usztywniona belkami i zastrzałami, odeskowana i obudowana blachą. Widoczne naprawy i miejscowe impregnacje. Ogólnie konstrukcja w miejscach dostępnych do badań wydaje się w dosyć dobrym stanie, ale wymagającym niezbędnych zabiegów wzmacniających tj., napraw, wymian i konserwacji. Widoczne liczne otwory wylotowe po owadach – technicznych szkodnikach drewna oraz lokalne ubytki drewna. Stan ten obrazują zdjęcia nr 21, 22, 23, 27, 28, 31.

5. Identyfikacja występujących w budynku czynników korozji biologicznej

Ogłędziny budynków przeprowadzono w październiku i grudniu 2019 roku przy małej wilgotności powietrza, ale przy wyjątkowo dobrej / jak na tą porę roku/ pogodzie.

Pobrane do badań makroskopowych próbki drewnianych elementów więźby dachowej wykazują trwały rozkład spowodowany opadnięciem przez owady - techniczne szkodniki drewna. Okresowe zawilgocenia powodowane wykropleniami i nieszczelnościami pokrycia dachowego. W pozostałych okresach drewno ulega częściowemu - naturalnemu przesuszeniu. Na bardzo wielu elementach drewnianej więźby dachowej stwierdzono występowanie chodników larwalnych. Na elementach tych, szczególnie w belkach podwalinowych, słupach od strony belek, krokwiach i jętkach stwierdzono występowanie chodników larwalnych wypełnionych sypką mączką drzewną, silnie spłaszczonych o przekroju do 6 mm . Otwory wylotowe owalne o brzegach regularnych i nieco postrzępionych o wymiarach 2 do 4 mm na 10 mm. Stwierdzono obecność owadów – technicznych szkodników drewna, występuje Spuszczel / *Hylotrupes bajulus* /. Stan ten pokazują zdjęcia nr 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 32.

6. Ocena szkodliwości wykrytych owadów – technicznych szkodników drewna

Występujące owady – techniczne szkodniki drewna tj.: Spuszczel /*Hylotrupes bajulus* / , należy do najgroźniejszych technicznych szkodników drewna. W wyniku opadnięcia, żerowania, wielopokoleniowego rozmnażania i wtórnego zasiedlania przez wiele lat, spowodowały rozległe i trwałe uszkodzenia. Na bardzo licznych elementach drewnianej więźby dachowej występują duże i bardzo rozległe zniszczenia powodujące utratę nośności poszczególnych jej elementów.

7. Analiza przyczyn uszkodzeń budynku

1. Nieszczelne, miejscowo skorodowane i wyeksploatowane blaszane pokrycie dachowe.
2. Opadnięte przez owady – techniczne szkodniki drewna elementy więźby dachowej i odcinki stropów.
3. Brak impregnacji środkami owado i grzybobójczymi oraz ogniochronnymi elementów więźby dachowej.
4. Znacznie osłabione nośności konstrukcyjne drewnianych elementów więźby dachowej.
5. Za mała izolacyjność termiczna stropu.
6. Zniszczone - wyeksploatowane folie izolacyjne.

8. Wnioski

Przy obecnym stanie technicznym budynek kościoła wymaga opracowania dokumentacyjnego w zakresie kompleksowego zdefiniowania pełnych potrzeb remontowych i modernizacyjnych. Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stropów i schodów wymagają bardzo dokładnego oczyszczenia, zakonserwowania preparatami grzybobójczymi, owadobójczymi oraz ogniochronnymi. Miejsca o dużych ubytkach wymagają wzmocnienia. Należy rozważyć konieczność wymiany niektórych / całkowicie zniszczonych / elementów np. krokwi i murlat. Po przeprowadzeniu obliczeń konstrukcyjnych i dokładnym zbadaniu dolnych odcinków krokwi i murlat należy podjąć ostateczną decyzję o ewentualnej wymianie całej więźby dachowej na nową. W związku z koniecznością wymiany blaszanego pokrycia dachowego na nowe o zakładanej żywotności znacznie przekraczającej 100 lat / 100-300/ wydaje się, że również ekonomicznie uzasadnione jest dokonanie wymiany na nową drewnianej więźby dachowej. Wykonana doraźna / wynikająca z braku wystarczających środków finansowych/ naprawa pokrycia dachowego jest niewystarczająca. Naprawie podlegały pasy nadrynnowe po stronie południowej i północnej oraz rynny i rury spustowych. Wykonane również doraźnie i w ograniczonym zakresie naprawa poszczególnych elementów więźby dachowej nie uwzględnia wszystkich potrzeb pełnej rekonstrukcji. Brak dostępu i możliwości pełnej oceny drewnianych elementów więźby dachowej na odcinkach powyżej murlat oraz nad prezbiterium.

9. Zalecenia

1. Dokonać całkowitej wymiany pokrycia dachowego na nowe z blachy np. z blachy ocynkowanej (jak istniejąca) wraz z obróbkami rynnami i rurami spustowymi.
2. Dokonać wymiany lub gruntownej naprawy drewnianej więźby dachowej.
3. Dokonać impregnacji zabezpieczającej przed grzybami, owadami – technicznymi szkodnikami drewna i ogniem wszystkich drewnianych elementów więźby dachowej. Impregnację wykonać wg. zaleceń producenta zastosowanych impregnatów. Proponuje się środek preparat grzybobójczy, owadobójczy oraz ogniochronny.
4. W przypadku napraw elementów drewnianej więźby dachowej dokonać jej odpowiednich wzmocnień konstrukcyjnych. Wszystkie drewniane elementy usunięte z budynku wraz z odpadami po naprawach należy poddać pełnej utylizacji.
5. Dokonać niezbędnych uzupełnień izolacji termicznej.
6. Dokonać wymiany foli dachowych na nowe w taki sposób aby dolna spełniała funkcje paroizolacji o odpowiednich parametrach technicznych.
7. Wykonać nową instalację piorunochronną i ew. oświetleniową.
8. Przed realizacją wszystkich ww. zaleceń należy opracować projekt budowlany – wykonawczy z zakresem szczegółowym prac. Uzyskać

zezwolenie służb konserwatorskich na ich wykonanie oraz uzyskać pozwolenie na budowę.

9. Dokonać pełnej oceny drewnianych elementów więźby dachowej w trakcie robót rozbiórkowych pokrycia dachowego w ramach zleconego / przez inwestora / nadzoru autorskiego.

Do wykonania wszystkich ww. robót budowlanych należy wybrać firmy specjalizujące się w tego typu robotach.

Roboty remontowe powinny być wykonane pod nadzorem osób do tego upoważnionych z zachowaniem niezbędnych wymogów BHP.

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane mogą być użyte do przeprowadzenia prac remontowych po warunkiem :

- oznakowania CE,
- oznakowania znakiem budowlanym,
- legalnego wprowadzenia do obrotu w Unii Europejskiej lub państwach członkowskich Europejskiego porozumienia o Wolnym Handlu /EFTA/,
- dopuszczenia do jednorazowego zastosowania w obiekcie budowlanym,
- uznania za regionalny wyrób budowlany.

Inwestor realizujący roboty remontowe jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac. Szczególnie powinien mieć na uwadze:

- ochronę gleby,
- zieleni,
- naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych,
- utylizację powstałych odpadów.

W przypadku powstania wątpliwości czy niejasności na etapie przygotowania lub realizacji robót, należy zwrócić się do autorów niniejszej ekspertyzy o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia. W związku z bardzo zaawansowanym i postępującym stanem degradacji budynku niniejsze opracowanie zachowuje swoją ważność do końca I kwartału 2022 roku. Niniejsza ekspertyza służy do opracowania pełnego projektu remontowego obiektu. Jakikolwiek roboty zabezpieczające, remontowe i utylizacyjne możliwe będą do realizacji po ich uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.

Opracował: **Jan Wolański**
upr. mykologiczne SMB -2/31/87

L u b l i n , s t y c z e ń 2 0 2 0 r.



1



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32