



POLSKIE STOWARZYSZENIE MYKOLOGÓW BUDOWNICTWA

53 – 601 Wrocław, ul. Tęczowa 57
tel./ fax : 71 344 80 12, e-mail: psmbwroclaw@gmail.com

Nr zlecenia PSMB 00/00/2024

TEMAT: Ekspertyza mykologiczna
Więźby dachowej Kościoła Parafialnego
Parafii Rzymskokatolickiej Wniebowzięcia
Najświętszej Marii Panny w Kamieńczuku

OBIEKT: Kościół Parafialny Parafii Rzymskokatolickiej
Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny
w Kamieńczuku

ADRES: Kard. Wyszyńskiego 6; 07-220 Kamieńczyk

INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka Wniebowzięcia
Najświętszej Marii Panny w Kamieńczuku

PŁATNIK: APPA PAWEŁ WRÓBLEWSKI
uL. OKOCIMSKA 3 M.138
01-114 WARSZAWA, NIP 527 103 93 01

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracowali	dr hab. inż. Krzysztof Matkowski prof. nadzw.	22.04.2024 r.	
	mgr inż. Tomasz Jerzy Zieliński		

WROCŁAW, 22 KWIETNIA 2024

Spis treści

<u>CZĘŚĆ I - PODSTAWA FORMALNA, OPIS I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU</u>	3
1. <u>Lokalizacja, podstawa i zakres opracowania</u>	3
1.1. <u>Lokalizacja obiektu</u>	3
1.2. <u>Podstawa opracowania</u>	3
1.3. <u>Cel i zakres wykonania opracowania</u>	3
2. <u>Opis stanu istniejącego</u>	4
2.1 <u>Opis obiektu. Ogólna charakterystyka obiektu</u>	4
2.2 <u>Dokumentacja fotograficzna</u>	4
<u>CZĘŚĆ II – EKSPERTYZA MYKOLOGICZNA</u>	11
3. <u>Metody</u>	11
3.1 <u>Techniczne</u>	12
3.2 <u>Mykologiczne</u>	12
<u>CZĘŚĆ III – WNIOSKI</u>	13
4. <u>Wnioski</u>	13
<u>CZĘŚĆ IV – ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE</u>	14
5. <u>Zaświadczenie rzeczoznawstwa PSMB autora opracowania,</u>	14
<u>uprawnienia budowlane, zaświadczenie z OIIB współautora opracowania</u>	14

CZĘŚĆ I - PODSTAWA FORMALNA, OPIS I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Lokalizacja, podstawa i zakres opracowania

1.1. Lokalizacja obiektu



Fotografia 1 – lokalizacja obiektu.

Na fotografii obrysem pokazano lokalizację obiektu. Obiekt znajduje się terenie miejscowości Kamieńczyk nad Bugiem

1.2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna w z dnia: 06.03.2024 roku
- Zlecenie
- Oględziny

1.3. Cel i zakres wykonania opracowania

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest wykonanie badań na obecność porażenia korozją biologiczną drewnianych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej przedmiotowego kościoła parafialnego.

W zakresie opracowania niniejszej ekspertyzy jest:

- Wykonanie badań laboratoryjnych na obecność grzybów

W zakresie opracowania nie jest:

- Sprawdzenie nośności elementów więźby dachowej
- Ocena techniczna obiektu
- Ocena murów, przekryć, obróbek blacharskich oraz innych elementów obiektu

Zakres ekspertyzy jest konieczny i wystarczający dla stwierdzenia porażenia korozją biologiczną elementów konstrukcyjnych więźby dachowej budynku kościoła.

Opracowanie zakończono wnioskami i wytycznymi.

2. Opis stanu istniejącego

2.1 Opis obiektu. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek

Neogotycki budynek murowany z cegły pełnej z przełomu XIX i XX wieku. Konsekrowany w 1903 roku.

Wieżba dachowa

Drewniana.

2.2 Dokumentacja fotograficzna



Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



Fotografia 8



Fotografia 9

Opis fotografii:

Fotografia 1:

sytuacja

Fotografia 2:

widok budynku kościoła parafialnego

Fotografie nr 3-9:

widok więźby dachowej

CZĘŚĆ II – EKSPERTYZA MYKOLOGICZNA

3. Metody

W dniu 31 stycznia 2024 roku dokonano oględzin konstrukcji więźby dachowej oraz elewacji północno-wschodniej. Pobrano próbki w ilości reprezentatywnej 10 sztuk na potrzeby wykonania badań na obecność występowania porażeniem grzybami. Pobrano 5 próbek z więźby dachowej (próbki oznaczone numerami od 1 do 5), oraz 5 próbek z elewacji (oznaczone numerami od 6 do 10). Wymazy pobrano każdorazowo ze 100

cm² powierzchni drewna oraz elewacji. W laboratorium końcowym zawieszono do kolbek zawierających po 100 ml 0,9% NaCl. Po 5 minutach wytrząsania, z naczyń pobrano po 1 ml zawiesiny cząstek propagacyjnych mikroorganizmów i wiano do kolbek o znanej objętości 0,9% NaCl, tak, aby finalnie, po naniesieniu 1 ml mieszaniny na pożywkę Sabourauda, aby uzyskać na szalce nie więcej niż 10-15 kolonii. Rozcieńczenie to, ze względu na nieznaną ilość cząstek propagacyjnych na badanych powierzchniach było zmienne. Finalnie zależało od poziomu obecności cząstek propagacyjnych na badanym materiale. Wyrastające kolonie były liczone, a znane miano zawiesiny, niezależnie od rozcieńczenia, pozwoliło obliczyć liczbę jednostek tworzących kolonie mikroorganizmów (jtk) na powierzchni 100 cm².

Przyjęto następujące kryteria oceny obecności cząstek propagacyjnych na badanych powierzchniach (Zgodnie z HACCP (Hazardous Analytical Control Point), wg Draft European Standard CEN/TC/243/WG2/1993):

Poziom obecności grzybów	Liczba kolonii/100 cm ²
Niski	do 10
Średni	do 100
Podwyższony	do 1000
Wysoki	1000 -2500
Bardzo wysoki	> 2500

Wyrastające kolonie były liczone i identyfikowane do gatunku na podstawie: A manual of the Penicillia. Rifai M.A., Baltimore, 1969.; BARRON G. L., 1972: The genera of Hyphomycetes from soil. Krieger Co.; BROWN A. H. S., SMITH G. 1957: The genus Paecilomyces Bainier and its perfect state of Byssosclamyces Westling. Trans. Brit. Mycol. Soc. 40: 17-89; DE VRIES G. A., 1952: Contribution to the knowledge of the genus Cladosporium Link ex Fr.. Baarn; ELLIS M.B., 1971: Dematiaceous Hyphomycetes. Commonw. Mycol. Inst. Kew, Surrey, England; NEERGAARD P., 1945: Danish species of Alternaria and Stemphylium. Copenhagen; RAPER K. B., FENNELL D. I., 1965: The genus Aspergillus. Baltimore; RAPER K. B., THOM CH., 1949: A manual of the Penicillia. Baltimore; RIFAI M.A., 1969: A revision of the genus Trichoderma. Mycol. Pap., 116: 1-56; SIMMONS E. G., 1964: Typification of Alternaria, Stemphylium and Ulocladium: Mycol., 59, 1: 67-91.

Zakres prac obejmował następujące aktywności i pomiary:

3.1 Techniczne

Wykonano oględziny

- Elementów konstrukcyjnych więźby dachowej
stwierdzono typowe dla tego rodzaju obiektu stan zachowania elementów konstrukcyjnych. Stwierdzono zacieki i wysolenia, elementy drewniane w dobrym stanie zachowania. Na dzień wizji lokalnej nie stwierdzono występowania zawilgoceń w ocenie wizualnej elementów drewnianych
- Elementów deskowania więźby dachowej:
Deskowanie pełne, widoczne zacieki i wysolenia, widoczne pokrycie z blachy od wnętrza obiektu. Widoczne ślady wielokrotnego zamakania niektórych elementów deskowania we wcześniejszych okresach. Na dzień wizji lokalnej nie stwierdzono występowania zawilgoceń w ocenie wizualnej elementów drewnianych.
- Szczelności pokrycia dachowego:
na dzień wizji lokalnej nie stwierdzono ubytków w pokryciu dachowym powodujących zalewanie elementów drewnianych więźby dachowej. Pokrycie dachowe szczelne.
- Ocena wizualna rynien i rur spustowych:
Rynny i rury spustowe drożne.

3.2 Mykologiczne

Wykonano:

- Ocenę obecności grzybów w konstrukcji więźby dachowej techniką wymazu z interpretacją wyników
- Ocenę na obecność grzybów elewacji budynku od strony północno-wschodniej
- Ocenę obecności owadów, szkodników drewna – obecność szkodników nie stwierdzono
- Ocenę wizualną na obecność wysoleń: stwierdzono istnienie wysoleń zarówno na konstrukcji więźby dachowej, jak i na jej deskowaniu

Wynik badania

W próbach pobranych techniką wymazy było 12 gatunków grzybów strzępkowych (pleśniowych). Liczebność ich struktur była wysoka lub bardzo wysoka, w szczególności w trzech próbach pobranych z drewna. Poziom obecności jtk grzybów świadczy o stałych lub okresowo pojawiających się warunkach wilgotnościowych sprzyjających rozwojowi tych organizmów.

W wymazach pobranych z muru i elewacji dominowały alergenne *C. cladosporioides* i *P. chrysogenum*. W próbie 3. bardzo liczny był *A. alternata*. Gatunek ten może być przyczyną odczynów alergicznych u człowieka. Na drewnie i elewacji stwierdzono obecność potencjalnie toksynotwórczych grzybów rodzaju *Aspergillus*. Wszystkie uzyskane gatunki to tzw. grzyby pleśniowe rozwijające się na powierzchni drewna. Grzyby te w przeciwieństwie do tzw grzybów domowych nie powodują szybkiej i głębokiej destrukcji drewna. Zazwyczaj nie stanowią zagrożenia dla konstrukcji. W przypadku występowania na elewacji mogą powodować jej trwale przebarwienia.

Gatunek	nr wymazu									
	próby z drewna					próby z elewacji				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Acremonium roseum</i>		1					11			
<i>Alternaria alternata</i>	320		1130	267	8	75			8	2
<i>Aspergillus niger</i>	2654	16	56	1		17		190		
<i>A. ochraceus</i>		176		230		55			700	294
<i>Cladosporium cladosporioides</i>	1700	5000	14000	11000	1590	2670	890	1200	1017	1540
<i>Mucor hiemalis</i>		3			38		18	540		
<i>Penicillium chrysogenum</i>	830	1438	792	3880	245	140	1305	125	720	180
<i>Penicillium brevicompactum</i>			31						11	
<i>Penicillium expansum</i>			11				350			
<i>Penicillium oxalicum</i>	486	38		1	1				1	2
<i>Rhizopus niger</i>	4						15			450
<i>Trichoderma viride</i>		12		443	120	9		765	2	
razem jtk/100 cm ²	5994	6684	16020	15822	2002	2966	2589	2820	2459	2468

W przesłanych próbach nie stwierdzono obecności grzybów domowych, szczególnie niebezpiecznych dla elementów drewnianych.

CZĘŚĆ III – WNIOSKI

4. Wnioski

1. Poziom obecności grzybów na drewnie i elewacji był wysoki lub bardzo wysoki. Taki wynik badania wskazuje na okresowe warunki sprzyjające rozwojowi grzybów.
2. Elementy drewniane w dniu badania nie były zawilgocone. W związku z powyższym wysoki poziom obecności struktur grzybów na drewnie wynika prawdopodobnie z okresowej powierzchniowej kondensacji pary wodnej.
3. W takim przypadku, w pomieszczeniach nieużytkowych nie ma konieczności stosowania środków biobójczych pod warunkiem utrzymania niskiego poziomu wilgotności drewna poniżej 18% wilgotności masowej.

UWAGA:

Dodatkowo zaleca się:

- wykonanie ekspertyzy technicznej z oceną stanu technicznego konstrukcji więźby dachowej oraz ewentualnie projekt jej wzmocnienia.

Sporządził:

prof. dr hab. Krzysztof MATKOWSKI

mgr inż. Tomasz Jerzy ZIELIŃSKI
LUB/0196/PWOK/13

CZĘŚĆ IV – ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

5. Zaświadczenie rzeczoznawstwa PSMB autora opracowania,
uprawnienia budowlane, zaświadczenie z OIBwspółautora opracowania