

Streszczenie

Przedmiotem podjętych badań jest identyfikacja problemów i determinant poprawy komfortu środowiska zabytkowych świątyń z uwzględnieniem potrzeb użytkowników i wymagań konserwatorskich.

W konsekwencji rosnących wymagań wiernych dotyczących komfortu użytkowania świątyń, jesteśmy świadkami powszechnego wprowadzania rozwiązań technicznych służących kształtowaniu środowiska wewnętrznego w zakresie poprawy komfortu cieplnego i jakości powietrza.

Ta zmiana parametrów fizycznych we wnętrzach, przebiegająca w sposób nagły w odniesieniu do czasu istnienia zabytku, oddziałuje na wszystkie elementy budynku i znajdujące się wewnątrz dzieła sztuki. Sposób tego oddziaływania wymaga badań i analiz w celu określenia zagrożeń dla substancji zabytkowej oraz metod zapobiegawczych.

Ze względu na specyfikę sposobu użytkowania świątyń – ich nieciągły sposób użytkowania, zwiększoną kubaturę, a także konstrukcję pozbawioną funkcji osłony termicznej, środowisko wewnętrzne w wyjątkowy sposób dla budynków, zależne jest od warunków klimatycznych lokalizacji.

Wprowadzane obecnie powszechnie zmiany w sposobie użytkowania świątyni, polegające na instalacji systemów kształtowania środowiska wewnętrznego jak ogrzewanie i wentylacja, w obiektach historycznie nieogrzewanych, w interakcji z wpływami klimatu regionu są przyczyną występowania niekorzystnych dla trwałości zabytku zjawisk z zakresu fizyki, co zostało zbadane i opisane dogłębnie m.in. przez Dario Camuffo.

Potrzeba ochrony substancji zabytkowej, wymaga poznania tych procesów i uwzględnienia metod zapobiegawczych w procesie budowlano-konserwatorskim, a w szczególności wprowadzenia standardu prac projektowych, uwzględniającego wykonanie wstępnych badań mikroklimatu.

Wymaga to również zmiany obecnej praktyki konserwacji, która w oparciu o paradygmat utrzymania w maksymalnie możliwym stopniu stanu istniejącego, ogranicza działania do wydzielonych prac z pozostawieniem innych elementów budynku „w stanie istniejącym”, bez analiz potrzeb inwestycyjnych całego obiektu. Tymczasem wszystkie elementy budynku znajdują się we wspólnym środowisku – powietrzu wewnętrznym i w przypadku wymuszonej zmiany jego parametrów, oddziałuje na wszystkie elementy. Instalacja systemów technicznych wymaga montażu szeregu urządzeń i przewodów, co może wiązać się koniecznością przeprowadzenia towarzyszących prac konserwatorskich. Przeprowadzone wcześniej prace mogą wymagać powtórnego wykonania lub uniemożliwić właściwy montaż instalacji ze względów ekonomicznych.

Świątynie badanego regionu, historycznie nie wyposażane w ogrzewanie i bez skutecznej osłony termicznej, nie zapewniają obecnie dogodnych warunków do rozwoju życia religijnego.

Opracowanie projektu poprawy komfortu użytkowania, wymaga identyfikacji potrzeb. Badanie parametrów mikroklimatu wnętrz, pozwala na określenie stanu istniejącego w zakresie komfortu cieplnego, będącego podstawą do decyzji projektowych, pozwalających na zaprojektowanie skutecznych i efektywnych energetycznie rozwiązań.

Problemem badawczym jest zatem brak ujęcia w procesie projektowo-konserwatorskim sprawdzonych w praktyce metod identyfikacji zagrożeń dla trwałości substancji zabytkowej wynikających z wpływu środowiska wewnętrznego oraz metod identyfikacji potrzeb w zakresie poprawy komfortu użytkowania i możliwości wykonania robót inwestycyjnych.

Montaż instalacji regulacji środowiska wewnętrznego w świątyniach wiąże się z koniecznością analizy w zakresie efektywności energetycznej, przekładającej się na ekonomiczne i ekologiczne warunki użytkowania obiektu.

Zależność trwałości substancji zabytkowej od stanu środowiska wewnętrznego potwierdza przedstawiony w pracy stan istniejącej wiedzy, z szczególnym opisem procesów dotyczących elementów drewnianych.

Badaniami objęto zabytkowe świątynie z terenu Białostocczyzny, w lokalizacjach o zbliżonych warunkach klimatycznych, w dwóch typach konstrukcji – drewnianej i murowanej.

Przeprowadzono długoterminowe badania pomiarowe czterech świątyń. Wykonano analizy zebranych danych pod kątem wpływu warunków środowiska wewnętrznego na trwałość zabytku oraz identyfikacji potrzeb komfortu cieplnego. Przeprowadzono próbę analizy efektywności energetycznej.

Wyniki pracy upoważniają to stwierdzenia potrzeby ujęcia w procesie projektowo-konserwatorskim zagadnienia wpływu środowiska wewnętrznego ze względu na szerokie oddziaływanie na zabytek.

Ustalono nieprzecenioną wartość dla procesu projektowego uzyskanych danych pomiarowych charakteryzujących środowisko wnętrza, będących podstawą do projektowania rozwiązań technicznych efektywnych energetycznie, zrównoważonych ekonomicznie i ekologicznie.