

Znaczenie diagnostyki przy renowacji zawilgoconych obiektów

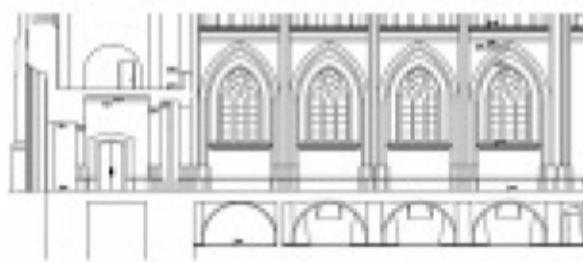
Wszystkie elementy budynku w mniejszym lub większym stopniu są narażone na oddziaływanie wilgoci. Poza bezpośrednim oddziaływaniem, wilgoć w znacznym stopniu przyczynia się do korozji i erozji materiałów oraz zagrzybienia budynków. Postęp zjawisk korozyjnych w funkcji czasu możemy przedstawić jako zależność wykładniczą, dlatego w przypadku zawilgoconych obiektów przeprowadzenie tylko „kosmetycznych” remontów w ograniczonym zakresie lub odkładanie decyzji o przystąpieniu do robót w późniejszym okresie skutkuje znacznym zwiększeniem kosztów i często koniecznością wymiany elementów, które początkowo tego nie wymagały.

Wykonywanie ekspertyz zawilgoconych obiektów jest często zadaniem trudnym. Efektem powinno być przedstawienie optymalnej, dostosowanej do panujących warunków i wymagań, metody naprawy oraz zabezpieczeń. Analizując dokumentację tego typu obiektów poddanych remontowi, niejednokrotnie można jednak stwierdzić, że etap diagnostyki został pominięty lub w znacznym stopniu ograniczony. Skutkowało to często uproszczeniem rozwiązań projektowych dotyczących renowacji i izolacji obiektu lub wręcz ich pominięciem. Niekiedy na etapie diagnostyki nie zauważa się i nie analizuje pewnych intencji twórców obiektów, którzy stosując indywidualne rozwiązania, skutecznie chronili substancję budowlaną przed zawilgoceniem i zjawiskami korozyjnymi. Czasami podczas renowacji, bez zrozumienia intencji pierwotnych rozwiązań, można pozbawić obiekt planowanej ochrony. Brak rzetelnej diagnostyki i pozorne „oszczędności” szybko przynoszą odwrotne efekty.

Skutki błędów w diagnostyce

Zaprezentuję trzy przypadki przeprowadzenia prac renowacyjnych, w których zabrakło rzetelnej analizy rozwiązań technicznych zastosowanych na etapie budowy lub prowadzonego wcześniej remontu.

Przypadek 1 – budynek kościelny. XVIII-wieczny kościół zlokalizowany jest w odległości ok. 500 m od rzeki. W pobliżu są liczne starorzecza oraz rozległe obszary podmokłe. W większości zostały one zamaskowane warstwą nasypów o miąższości do 4 m. Pod kościołem zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości 4,5 m p.p.t. przy niskim poziomie pobliskiej rzeki. Wahania zwierciadła wody mogą być znaczne i wynosić $\pm 2,5$ m. Zatem zazwyczaj fundament jest w wodzie. W okresach kiedy zwierciadło wody schodzi poniżej maksymalnego poziomu, w porach gruntu pozostaje woda kapilarna – bierna. Te warunki, na etapie wznoszenia obiektu, wymusiły posadowienie fundamentów 6 m poniżej posadzki kościoła. Pod kościołem znajdują się obszerne podziemia (-3,6 m poniżej poziomu posadzki). Przed kilkoma laty zaadaptowano podpiwniczenie świątyni (pierwotnie niskie, nieużytkowe – rysunek 1). Po pogłębieniu pomieszczeń, w 2007 r. przeprowadzono ich restaurację: odnowiono wątki ceglane i spoiny w wątkach na łukach sklepien oraz filarach, otynkowano ściany i pozostałe fragmenty sklepien, wykonano granitową posadzkę w pomieszczeniach. Posadzkę ułożono bezpośrednio na zagęszczonym gruncie rodzimym, miejscami przemieszanym z tłucznem ceglanym, bez wykonania izolacji poziomych. Jednocześnie w całym kompleksie zamontowano mechaniczną instalację wentylacyjną.



Rys. 1. Fragment przekroju poprzecznego kościoła; widoczne podpiwniczenie – pierwotnie nieużytkowe

Pogłębiając podpiwniczenie bez wykonania izolacji powłokowych, jednocześnie dodatkowo intensywnie je wentylując, doprowadzono do silnego zawilgocenia nowo wykonanych posadzek (fotografia 1) oraz zintensyfikowania podciągania kapilarnego wilgoci w ścianach i fi-

larach, co objawia się widoczną destrukcją niedawno poddanego renowacji wątku ceglanego oraz wypraw tynkarskich (fotografia 2). Zakres ponownych prac renowacyjnych przewiduje m.in.: zerwanie istniejących posadzek granitowych, wykonanie podkładów i izolacji poziomych oraz ponowne ułożenie płyt granitowych; wykonanie strukturalnych poziomych izolacji ścian i filarów; odsłonięcie budynku oraz wykonanie izolacji pionowych na całym jego obwodzie.



Fot. 1. Posadzka z płyt granitowych – widoczne przebarwienia w wyniku zawilgocenia, brak kanałów instalacyjnych

Fot. 2. Wysolenia na filarze, destrukcja wypraw tynkarskich na ścianie zewnętrznej

Przypadek 2 – zabytkowy pałac.

XVI-wieczny, późnorenesansowy pałac zlokalizowany w odległości ok. 15 m od rzeczki. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony, zwieńczony attyką. Obiekt został poddany poważnemu remontowi na podstawie dokumentacji projektowej wykonanej 1999 r. Prace obejmowały m.in.: pogłębienie piwnic wraz z wykonaniem izolacji poziomych posadzek oraz betonowymi odsadzkami; ułożenie izolacji pionowych ścian zewnętrznych oraz tynków zewnętrznych.

Obecnie w części podziemnej budynku widoczne są ślady zawilgocenia objawiające się przede wszystkim korozją wypraw tynkarskich pod wpływem soli, licznymi ich odspojeniami od podłoża, śladami po napływie wody do wnętrza budynku. Problemy tego typu wynikają z lokalizacji pałacu w podmokłym terenie, w bezpośrednim sąsiedztwie rzeczki. Grunt wokół budynku stanowi szczelna glina z domieszkami ila-