



Wytyczne Generalnego Konserwatora Zabytków w sprawie przeciwdziałania zawilgoceniom budowli zabytkowych

I. Czynniki zwiększające zawilgocenia budowli

Zachowanie bezpiecznych i stabilnych warunków klimatycznych obiektu budowlanego oraz ochrona przed wodą jest podstawą jego właściwego utrzymania. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych obecnie rodzajów prac budowlano-konserwatorskich jest wprowadzanie nowoczesnych systemów izolacji pionowej i poziomej opartych na współczesnych rozwiązaniach technicznych i materiałowych. Praktyka pokazuje, że choć w pewnych przypadkach można wskazać pozytywny wpływ tych prac na redukcję zawilgocenia budowli, to często zabieg wprowadzenia izolacji przeciwwilgociowych przynosi negatywne efekty, niekiedy ujawniające się w perspektywie dłuższego okresu, w niektórych przypadkach kosztowne i inwazyjne prace okazują się zbędne lub wręcz szkodliwe.

Struktury budowlane wznoszono z myślą zapewnienia ich trwałości, stąd wyposażano je w odpowiednie zabezpieczenia przed negatywnym wpływem otoczenia, zwłaszcza wody. Budowniczowie mieli pełną świadomość istniejących lokalnych wyzwań środowiska i starali się z jednej strony wykorzystać te uwarunkowania, z drugiej zaś ograniczyć ich negatywny wpływ. Współcześnie, na skutek długiego użytkowania, wtórnych przekształceń, zmian zachodzących w otoczeniu oraz przemian środowiska te, historyczne zabezpieczenia mogą okazać się albo niewystarczające, albo mogą wymagać uzupełnienia, korekty, lub radykalnej wymiany. Jednak zawsze, przed podjęciem jakichkolwiek działań, konieczne jest pełne rozpoznanie przyczyn, czyli profesjonalna diagnoza (zob. Słownik pojęć) negatywnych zjawisk występujących w obiekcie. Należy pamiętać, że nawet tak wydawałoby się niepowiązane działania, jak usunięcie rosnących w pobliżu obiektu drzew, może spowodować drastyczną zmianę uwarunkowań wilgotnościowych (średniej wielkości drzewo absorbuje z gruntu około 150 litrów wody na dobę, duże – nawet powyżej 250 litrów).

Innym, często nieuwzględnianym, czynnikiem jest wystąpienie leja depresyjnego, związanego z prowadzeniem głębokich wykopów nawet w odległym od obiektu obszarze, skutkujące zmianą poziomu wód gruntowych. Zjawisko to może prowadzić nie tylko do nagłego pojawienia się wody czy zawilgocenia obiektu, ale także do przesuszenia gruntu pod fundamentami, a w konsekwencji do jego kompresji, co z kolei może skutkować osiadaniem budynku, prowadzącym nawet do katastrofy budowlanej.

Zdarza się, że przyczyną poważnych zawilgoczeń jest drobna nieszczelność rury spustowej lub przytkanie kanału odprowadzającego wodę z posesji. Takie prozaiczne, a skumulowane, trwające niekiedy przez dziesięcioletnia zjawiska, mogą doprowadzić nawet do zawalenia się budowli.

Nagminnie popełnianym błędem jest lekceważenie problemu wody odpryskowej, która w wielu przypadkach odpowiada za zawilgocenia ścian budowli. Powszechnym do niedawna zwyczajem przeciwdziałania temu zjawisku było utwardzenie nawierzchni poprzez betonowe opaski, wprowadzenie otoczków lub żwiru w bezpośrednim sąsiedztwie ścian. Tymczasem, jak pokazuje praktyka, każdy twardy materiał ułożony na linii spadania wody, powoduje jej rozbryzgiwanie i przejmowanie przez ściany. Odpływ wody ograniczają także krawężniki montowane wzdłuż żwirowych opasek. Rozwiązaniem tego problemu jest wprowadzenie odpowiedniego profilowania gruntu przy zabytku tak, by wody opadowe mogły szybko i swobodnie spływać jak najdalej od ścian

zabytku, a także obsianie gruntu trawą, niwelującą problem wody odpryskowej. Szczególną uwagę należy zwrócić przy tym, na rodzaj gleby wykorzystywanej do profilowania terenu przy zabytku. Ziemia próchniczna może stykać się wyłącznie ze strefą fundamentową, a nie z murem ceglanym, czy tym bardziej konstrukcją drewnianą¹.

Praktyka pokazuje także, że wielkim zagrożeniem są wadliwie wykonane drenaże, które w wielu przypadkach powodują wręcz kumulację wody i jej zatrzymywanie w obrębie fundamentów. Nie mniej poważne zagrożenie stanowi niszczenie historycznych drenaży przez niewłaściwie lub nieostrożnie prowadzone prace przy zabytku. Historyczne systemy drenażowe zabytku bez względu na formę (kanalizacja, dreny żwirowe, warstwy ubijanej gliny itp.) w miarę możliwości powinny zostać zachowywane i konserwowane tak, by nadal pełniły swoje funkcje. Nieprzemysłane prace ziemne przy zabytku bez wcześniejszego rozpoznania ewentualnych systemów drenażowych powodują niejednokrotnie powstawanie niecek, w których zatrzymuje się woda opadowa, przyczyniając się tym samym w znaczny sposób do podniesienia poziomu wilgoci w gruncie, na którym posadowiony jest zabytek i w samych jego murach.

W historycznych strukturach budowlanych partie podziemne (piwnice, krypty) oraz strychy i poddasza działały jak bufory zabezpieczające użytkową część budynku przed negatywnym wpływem środowiska. Przestrzenie te nie były przewidziane dla dłuższego przebywania ludzi. Ich cechą charakterystyczną był pewien stopień podwyższonej wilgotności w piwnicach oraz pewne, okresowe przesuszanie przestrzeni strychowych. Zmiany warunków w cyklu rocznym następowały zgodnie ze zmianami pór roku, przebiegały więc stopniowo i w pomijalnym zakresie wpływały na stan obiektu. Współczesne adaptacje zmieniają ten stan rzeczy. Szczelna izolacja przestrzeni piwnicznych adaptowanych dla nowych funkcji (np. dla celów gastronomii czy ekspozycji) przy likwidacji lub ograniczeniu stałego działania wentylacji grawitacyjnej, prowadzi może do ich zawilgocenia (głównie na skutek wilgoci kondensacyjnej) i w następstwie do szeregu negatywnych zjawisk, które skumulowane wiodą do destrukcji materiału budowlanego. Dlatego trzeba mieć na uwadze, że niewłaściwie dobrany zabieg izolacji może prowadzić do zniszczeń substancji zabytku, szczególnie, jeśli zaniedbane zostaną inne czynniki mogące mieć wpływ na stabilność klimatu budowli (np. wentylacja). Tym samym nie tylko nadmierne zawilgocenie, ale też przesuszenie może nieść negatywne skutki dla obiektu zabytkowego, a źle rozpoznane przyczyny zawilgocenia oraz zastosowanie nieadekwatnych metod osuszania prowadzi do bezpowrotnego uszkodzenia zabytku.

II. Monitoring i dokumentowanie działań

Zgodnie z treścią rozdziału 5D ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.), właściciele budynków są zobowiązani do prowadzenia kontroli technicznych (książka obiektu budowlanego), zaś prawidłowa opieka nad budynkiem zabytkowym polega na stałym monitorowaniu jego stanu. W przypadku stwierdzenia zawilgocenia niezbędne jest podjęcie działań naprawczych. Ich podstawą jest zawsze precyzyjne ustalenie przyczyn tego stanu.

W przypadku wystąpienia zagrożeń związanych z zawilgoceniem, a w szczególności tych o niewielkim natężeniu, ważne jest, by zachować zasadę powstrzymania się od działań zbędnych (tzw. zasada minimalnej ingerencji). W tym celu, w pierwszej kolejności, należy podejmować działania nieinwazyjne (np. udrożnienie odpływów, wyrównanie zapadlisk zatrzymujących wodę opadową, usunięcie krawężników i innych przeszkód blokujących jej odpływ). Dopiero jeśli działania te nie przyniosą spodziewanych efektów, należy rozważyć zastosowanie metod inwazyjnych, ingerujących w strukturę zabytku. Działania inwazyjne należy traktować jako ostateczność.

¹ Kwestie te zostały szczegółowo omówione w książce autorstwa prof. Bogumily Rouby, „Pielęgnacja świątyni i nie tylko. Książka nie tylko dla księży”, Toruń 2014 r.

Z uwagi na możliwą złożoność przyczyn, skuteczne przeciwdziałanie zawilgoceniu może wymagać opracowania wielobranżowego projektu, zawsze uwzględniającego zasady konserwatorskie.

Należy podkreślić, że w przypadku zagrożeń zawilgoceniem szczególnie istotny jest bieżący monitoring obiektu oraz dokumentowanie wszystkich podejmowanych działań: badań, ekspertyz, prac itd. Pełna dokumentacja zabezpiecza interesy tak zabytku, jak i właściciela - jest pomocna w podejmowaniu prawidłowych decyzji o kolejnych działaniach.

Podkreślić należy przy tym, ogromne znaczenie współpracy wojewódzkich konserwatorów zabytków z posiadaczami zabytków w przedmiotowej sprawie. Dysponenci zabytków nie zawsze bowiem posiadają wystarczającą wiedzę, pozwalającą im na ocenę zarówno przyczyn jak i skutków zawilgoceń. Nie zawsze też będą w stanie samodzielnie wybrać właściwą metodę zapobiegającą temu groźnemu dla budowli zjawisku.

Z uwagi na powyższe, wojewódzki konserwator zabytków powinien zapewnić właścicielom zabytków merytoryczne wsparcie w zakresie metod postępowania z obiektami, w których stwierdzono występowanie zawilgoceń na każdym etapie działań, tj. badań i diagnozy, analizy projektu, nadzoru².

III. Podsumowując, w celu przeciwdziałania zawilgoceniu zabytku należy:

1. Regularnie monitorować stan obiektu, w szczególności pod kątem jego zawilgocenia i zasolenia.
2. W przypadku wystąpienia problemu zawilgocenia precyzyjnie określić jego przyczyny, w tym dążyć do wykonania pomiarów zawilgocenia, a jeśli to konieczne także badań inwazyjnych poziomu wilgoci.
3. Dążyć do prowadzenia prac o charakterze nieinwazyjnym, poprawiających sprawne odprowadzanie wody oraz monitorować skuteczność tych działań (optymalna częstotliwość wykonywania pomiarów to 3 – 5 lat).
4. W przypadku, gdy prace nieinwazyjne (w tym także ewentualna reprofilacja terenu wokół budynku) nie spełnią swojego zadania, należy rozważyć zastosowanie metod inwazyjnych. Wskazania wymaga przy tym, że ich wykonanie musi odbywać się w oparciu o szczegółowy projekt, uwzględniający przyczyny zawilgocenia oraz zasady ochrony zabytków.
5. W opisanym powyżej procesie szczególnie pożądane jest monitorowanie przez wojewódzkich konserwatorów zabytków przebiegu i sposobu prowadzenia przy zabytku prac w ramach odbiorów częściowych i końcowych³. Zaleca się także ocenę ich skutków.
6. Rekomendowany zakres badań, które należy prowadzić w oparciu o przygotowane wcześniej programy prac badawczych, obejmuje:
 - a. badania hydrologiczne i geotechniczne (określenie uwarunkowań hydrologicznych, rodzaju gruntu i in.);
 - b. ocenę poziomu i zakresu zawilgocenia obiektu oraz zakresu i stopnia zasolenia;
 - c. ocenę parametrów klimatu i wentylacji obiektu;
 - d. ekspertyzę techniczno-budowlaną (badania statyki budowli w powiązaniu z badaniami gruntu, prace skorelowane z nadzorem archeologicznym);
 - e. ekspertyzę mykologiczną;

² Pomocna w tym zakresie może być publikacja pt. „Optymalizacja metod konserwacji – zagadnienie nierównowagi wilgotnościowej w obiektach zabytkowych”, red. B. J. Rouba, Warszawa 2022.

³ por. § 12 ust. 3, § 13 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 81).

- f. badania konserwatorskie warstw wykończeniowych ze wskazaniem niezbędnego zakresu badań architektonicznych;
- g. badania architektoniczne.

Pamiętać trzeba jednocześnie, że zakres rekomendowanych ww. badań należy modyfikować indywidualnie w miarę potrzeb konkretnego obiektu.

Liczę, że powyższe wytyczne będą stanowiły pomoc w bieżącej działalności konserwatorskiej. Uprzejmie proszę o ich przekazanie delegaturom wojewódzkich urzędów ochrony zabytków oraz samorządowym konserwatorom zabytków działającym na podległym Państwu terenie.

Z wyrazami szacunku

Jarosław Sellin

Załącznik NR 1

HARMONOGRAM ZADAŃ

l.p.	ZADANIE	KOLEJNOŚĆ										REALIZACJI	UWAGI	
1	Rozpoznanie zawilgocenia	■												
2	Pomiar zawilgocenia (nieinwazyjny)		■											+ dokumentacja
3	Program badań inwazyjnych			■										
4	Pomiar zawilgocenia (inwazyjny)				■									+ dokumentacja
6	Diagnoza przyczyn zawilgocenia na podstawie wyników badań. Opracowanie ekspertyzy.					■								
7	Prace podstawowe, nieinwazyjne ⁴						■							+ dokumentacja
8	Ocena skutków prac nieinwazyjnych po 3 - 5 latach							■						+ dokumentacja
9	Projekt i/lub program prac, w tym inwazyjnych jeśli są bezwzględnie konieczne								■					
11	Prace inwazyjne									■				+ dokumentacja
12	Odbiór prac inwazyjnych										■			
13	Ocena skutków prac inwazyjnych po 3-5 latach											■		+ dokumentacja

Załącznik NR 2

SŁOWNIK POJĘĆ

⁴ Uwaga – w zależności od wyników pomiarów w tym punkcie może zaistnieć konieczność modyfikacji harmonogramu, ze względu na konieczność reprofilacji terenu. Por. Słownik pojęć.

Badania nieinwazyjne zawilgocenia murów polegają na: pomiarach wilgotności murów obiektu i wysokości strefy zawilgocenia metodami w żaden sposób nie naruszającymi struktury murów, ocenie wizualnej zasolenia murów obiektu, ustaleniu wysokości poziomu gruntu w stosunku do poziomu posadzki lub punktu „0” w obiekcie (co pozwala ocenić prawdopodobieństwo infiltracji bocznej wody w mury), pomiarach parametrów powietrza (temperatura i wilgotność względna) we wnętrzu i na zewnątrz, pomiarach prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej, pomiarach gradientu pionowego temperatury, pomiarach prędkości przepływów powietrza.

Badania inwazyjne zawilgocenia murów polegają na: ustaleniu zakresu i stopnia zwilgocenia murów metodami wymagającymi pobrania próbek materiału z wnętrza ścian dla ustalenia wilgotności masowej muru, zakresu, stopnia i rodzaju jego zasolenia. Decyzja o celowości wykonania badań inwazyjnych jest podejmowana po ocenie wyników badań nieinwazyjnych. Badania te powinny być poprzedzone stosownym pozwoleniem służb konserwatorskich, wydawanym na konkretny ich program (liczba i lokalizacja punktów pomiarowych zaznaczona na rzucie budowli). Najistotniejszą informacją uzyskiwaną dzięki badaniom inwazyjnym jest możliwość oceny zawilgocenia rdzenia muru, co w praktyce przekłada się na możliwość oceny skuteczności określonych rozwiązań. Np. koncentracja zawilgocenia przy powierzchni, przy suchym lub tylko lekko wilgotnym rdzeniu muru wskazuje na niecelowość wykonywania izolacji poziomych.

Diagnoza: określenie wszystkich przyczyn zawilgocenia (lub przesuszenia) obiektu na podstawie precyzyjnej oceny zjawisk fizycznych w nim zachodzących – w formie ekspertyzy technicznej i jej konserwatorskiej interpretacji; powinna być opracowana przed przystąpieniem do prac projektowych i wykonawczych. Celem ekspertyzy i w oparciu o nią sformułowanej diagnozy jest ustalenie rodzajów zjawisk zawilgocenia (lub przesuszenia), ich skali i przyczyn, z wykorzystaniem zobjektywizowanych pomiarów.

Działania profilaktyczne, prace podstawowe, prace poprawiające sprawne odprowadzanie wody, prace zabezpieczające polegają na stałej trosce właściciela lub posiadacza zabytku o utrzymanie i prawidłową eksploatację obiektu. Składa się na nie: bieżąca obsługa rynien i odprowadzeń wody, likwidacja zastoisk i barier dla spływającej wody, okresowe sprawdzanie stanu odwadniających instalacji podziemnych, prace remontowe gwarantujące poprawność funkcjonowania dachów, okapów, obróbek i zabezpieczeń, dbanie o drożność otworów i przewodów wentylacyjnych dla zapewnienia swobodnej cyrkulacji powietrza i zapewnienia odpowiedniej częstotliwości jego wymian we wnętrzu.

Punkt „0”: w budowli miejsce styku dwu struktur o różnych właściwościach fizycznych – nienasiąkliwych (zwykle kamiennych) fundamentów i nasiąkliwych murów. Uwaga: architekci operują pojęciem **poziomu „0”** - zazwyczaj poziomu progu wejściowego lub posadzki parteru, dla którego na rzucie podaje się wartość bezwzględną (np. 0.00 = 126,35 m n.p.m.), a dla kolejnych poziomów (np. + 0.05) już bez powoływania się na poziom bezwzględny. W odniesieniu do obiektów zabytkowych oprócz **poziomu 0** operujemy pojęciem **punktu 0, czyli miejsca styku muru z fundamentem**. Rozpoznanie położenia punktu "0" w stosunku do otaczającego budowlę gruntu, pozwala ustalić, czy istnieje problem infiltracji bocznej wody w mury, czy można go wykluczyć. W praktyce ustalenie położenia punktu „0” bywa trudne bez odkrywek i dokładnych badań. W takich przypadkach można się posługiwać poziomem posadzki, jako punktem odniesienia, pamiętając jednak o konieczności oceny czy posadzka jest pierwotna, czy jej poziom jest podwyższony w wyniku nawarstwienia kolejnych posadzek.

Reprofilacja terenu – działania podejmowane w przypadkach stwierdzenia narośnięcia nadmiaru gruntu, który przylegając do murów powoduje ich stałe nawilżanie, stwierdzenia błędów w jego ukształtowaniu (przełębienia, nierówności, przeciwnospadki), nadmiernego uszczelnienia powierzchni, zwłaszcza odpowiadających z wywołanie zjawiska moczenia ścian wodą odpryskową. W zależności od rodzaju i skali nieprawidłowości reprofilacja może być wykonana albo

przez Gospodarza obiektu (zasypanie nierówności, usunięcie przeszkód utrudniających odpływanie wody itp.), albo wymaga przemyślanego projektu uwzględniającego konieczność zachowania zieleni bezpośrednio przy ścianach, opracowania bardzo ostrych spadków na linii opadania kropel wody, zachowania odpowiednich spadków na całym obwodzie budowli itp. Reprofilacja jest zadaniem priorytetowym w procesie przywracania równowagi wilgotnościowej w przypadkach nadmiaru gruntu. Projekt i metody „odsunięcia” mokrej ziemi od ścian budowli (dystansowanie, kanały wentylacyjne, niwelacja, jeśli grunt nie ma znaczenia archeologicznego) w każdym przypadku muszą zostać dobrane indywidualnie, zależnie od istniejących warunków. Reprofilowanie gruntu przylegającego do zabytkowego budynku, mimo że w złożonych przypadkach jest działaniem inwazyjnym, wymagającym projektu i zgody wojewódzkiego konserwatora zabytków, jednak jest działaniem priorytetowym, bowiem należy mieć świadomość, że bez usunięcia infiltracji bocznej wody z nadmiaru gruntu nigdy nie uzyska się efektu osuszenia.

Monitorowanie: ocena skutków prac osuszeniowych powinna być dokonana w wyniku obserwacji funkcjonowania zabytku w kolejnych latach, poprzez porównywanie wyników pomiarów poprzedzających prace z pomiarami uzyskanymi po ich realizacji w określonych odstępach czasu.

Prace zanikające: terminem prac zanikających określa się działania, których nie widać po zakończeniu całego zadania, nie można więc określić ani ich zakresu, ani sposobu wykonania np. zasypana ziemią izolacja fundamentów, głębokość i rodzaj drenażu itp. Nie dotyczy to tylko prac podziemnych, a wszystkich, których weryfikacja nie jest możliwa do przeprowadzenia z powodu ich zakrycia kolejnymi warstwami lub specyficznego charakteru, jak np. prace izolacyjne - wlewanie substancji hydrofobowej w otwory, prowadzone wprawdzie nad terenem, ale niemożliwe do sprawdzenia po ich zakończeniu.