

mgr inż. Maciej Rokieł<sup>1)</sup>  
dr inż. Mariusz Garecki<sup>1)\*</sup>

# Zakres, rola i znaczenie diagnostyki przy renowacji zawilgoconych obiektów

DOI: 10.15199/33.2016.09.08

**P**race naprawczo-renowacyjne zawilgoconych i zasolonych budynków obejmują: odtworzenie izolacji poziomej i pionowej; zabezpieczenie muru przed krystalizacją szkodliwych soli/zabiegi odsalające; osuszenie obiektu do 3 – 6% wilgotności masowej (np. za pomocą osuszaczy absorpcyjnych, kondensacyjnych itp.); naprawę elewacji (oczyszczenie, spoinowanie, wzmocnienie podłoża, hydrofobizację, naprawę spękanych tynków itp.); wykonanie nowych instalacji sanitarnych, grzewczych, elektrycznych, wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych; reprofiliację otaczającego terenu/zmianę sposobu odprowadzenia wód opadowych.

## Ustalenie przyczyn zawilgocenia i korozji biologicznej

Pierwszą czynnością diagnostyczną są **ogłędziny budynku i otoczenia**. Powinny one być ukierunkowane na analizę istniejącego stanu konstrukcji oraz przyczyn zawilgocenia, uwzględniając określenie warunków grunto-wo-wodnych oraz wpływ ukształtowania terenu na możliwość napływu wód, jak również lokalizującą inne źródła wody i wilgoci (np. uszkodzenia instalacji wodno-kanalizacyjnej, przecieki przez nieszczelne dachy, uszkodzone obróbki blacharskie).

Kolejnym etapem są **szczegółowe ogłędziny budynku** i opis jego stanu technicznego (rodzaj murów, ich stan, układ pomieszczeń, stan istniejących izolacji lub stwierdzenie ich braku) z uwzględnieniem poziomu zawilgocenia i zasolenia (analiza ilościowa i jakościowa), ustaleniem obecności grzybów i pleśni oraz analizą ciepłno-wilgotnościową (wilgość kondensacyjna, mostki termiczne). Istotnym składni-

kiem diagnostyki może być analiza historyczna, określająca (na podstawie zachowanych dokumentów), w jaki sposób doszło do powstania budowli oraz jaki jest rodzaj jej posadowienia.

**Ogłędziny wewnątrz** warto zacząć od najniższej położonych części budynku – od piwnic (lub od parteru, gdy budynek jest niepodpiwniczony). Należy szukać wykwitów, złuszczeń, plam, odspojonej farby, osypującego się tynku itp. W piwnicy i małych zamkniętych pomieszczeniach trzeba sprawdzić wilgotność ścian i podłóg/posadzek, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów okien, styku posadzka-ściana, przy przejściach rur itp. W przypadku budynków niepodpiwniczonych należy ocenić wilgotność ścian w obszarze przypodłogowym oraz podłóg. Szczególnie starannie należy sprawdzić, czy nie występuje zawilgocenie w obszarze okien i naświetli. Warto także zwrócić uwagę na naroża i narożniki oraz na ściany całkowicie zabudowane (np. meblówkami), jak również na ościeżnice i szyby okien. Wykonując ogłędziny od wewnątrz, trzeba także szukać oznak zawilgocenia na skutek nieszczelności pokrycia dachowego, uszkodzenia obróbek blacharskich, rynien czy rur spustowych oraz innych miejsc zawilgoceń, których nie da się wytłumaczyć przeciekami czy zalaniem (np. mostki termiczne – przemarzanie przegród i związana z tym kondensacja wilgoci na wewnętrznej powierzchni przegród czy kondensacja międzywarstwowa).

W przypadku ustalania przyczyn zawilgocenia ważną funkcję pełnią **odkrywki**. Szczególnie w budynkach zabytkowych czasami warstwa gruntu przyległa do ścian fundamentowych na skutek różnorodnych zdarzeń ulegała wielokrotnemu przemieszczeniu, co ma wpływ na umiejscowienie projektowanych wtórnych izolacji wodochronnych. Odkrywki są konieczne także w celu określenia położenia i instalacji oraz konstrukcji podziemnych pozo-

stawionych w przeszłości wokół budynku. Może się zdarzyć, że ściany fundamentowe są rozszerzone u podstawy, co powinno być uwzględniane w późniejszym projektowaniu prac naprawczo-renowacyjnych. Odkrywki pozwalają także na określenie stanu ścian przyziemia. Ważne jest też określenie struktury przegród pozwalające na wykrycie tzw. murów żebraczych, w których występował „rdzeń” z innych (mniej wartościowych) materiałów niż licowe warstwy muru. Na projektowaną technologię renowacji mają również wpływ stwierdzone zarysowania i spękania.

Bardzo istotne jest zwrócenie uwagi na objawy wskazujące na **wystąpienie korozji biologicznej**. Będzie to, poza dużą wilgotnością przegród, przede wszystkim:

- specyficzny zapach stęchlizny;
- zwiększona wilgotność drewna;
- łuszczenie się/odpadanie warstw wykończeniowych;
- zmiana struktury drewna i jego koloru;
- pojawienie się spękań niebędących typowym objawem zachowania się drewna;
- zapadanie się podłóg;
- nadmierne ugięcie elementów drewnianych;
- głuchy dźwięk przy opukiwaniu elementów drewnianych.

Objawy korozji biologicznej nie zawsze są widoczne i dlatego należy zwrócić uwagę na utratę nośności elementów (ugięcia) oraz miękkość drewna. Na tym etapie wykonuje się także **proste badania in situ** oraz dokumentację fotograficzną. W zależności od potrzeb będą to pomiary zawilgocenia, temperatury, badania wytrzymałościowe, np. młotkiem Schmidta, oznaczenie pH, określenie możliwości wystąpienia kondensacji pary wodnej (oznaczenie punktu rosy) itp.

Ogłędziny oraz proste badania wykonywane na miejscu, w połączeniu z obrazem uszkodzeń, pozwalają odpo-

<sup>1)</sup> Atlas sp. z o.o.

<sup>\*)</sup> Adres do korespondencji:  
mgarecki@atlas.com.pl