

Piotr Horodyski



Ocena stanu technicznego zachowania budynku drewnianego



WSTĘP

Ocena stanu technicznego budynku jest pierwszym etapem w dalszej procedurze zmierzającej do remontu obiektu. Historyczne budynki drewniane mają całkiem inną specyfikę niż te wznoszone we współczesnej technologii. Jednakże sposób oceny stanu technicznego można usystematyzować na podstawie współczesnych zasad. Trudność może sprawiać natomiast poprawne stopniowanie oceny stanu technicznego obiektu, bo wymaga to znajomości odpowiedniej, niekiedy historycznej technologii oraz doświadczenia w ocenie elementów podlegających naturalnemu zużyciu.

Aby ocenić kompleksowo stan techniczny, można posłużyć się pomocniczo podziałem obiektu na elementy, z których każdy będzie podlegał osobnej analizie. Należy mieć jednak na uwadze także wypadkową tych elementów, a więc zmierzać do oceny obiektu jako całości, która zawiera elementy wzajemnie ze sobą powiązane technicznie i eksploatacyjnie. Poprawna, szczegółowa analiza stanu technicznego poszczególnych elementów jest istotna dla dalszych kroków, jakimi byłoby ustalenie przyczyn powstania usterek, ponieważ powiązane ze sobą elementy budynku wpływają na siebie wzajemnie – również negatywnie. Charakterystyczne cechy usterek i ich rozmiar oraz zasięg mogą służyć do ustalenia ewentualnych powiązań z innymi elementami budynku.

PROCEDURA OCENY STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU

Podczas przeprowadzania oceny stanu technicznego obiektu warto trzymać się ustalonej procedury, co pozwoli na przegląd każdego elementu z osobna. W trakcie oględzin, po wstępnym zapoznaniu się z obiektem, należy wykonać dokumentację fotograficzną.

Przeglądu dokonuje się systematycznie partiami (według elementów). Należy pamiętać – oprócz wskazania uszkodzenia i jego rozmiaru oraz zasięgu – o docelowym ustaleniu relacji pomiędzy poszczególnymi uszkodzeniami.

SCHEMAT CZYNNOŚCI PODCZAS OGLEDZIN POWINIEN BYĆ NASTĘPUJĄCY:



Ze względu na objawowy charakter usterek oględziny obiektu są niezmiernie istotne. Wymagają one dokładnego obejrzenia każdego elementu, a przede wszystkim poszukiwania charakterystycznych usterek, które w danym elemencie mogłyby wystąpić. Wymaga to skupienia i czasu. Oprócz dokładnych oględzin poszczególnych elementów istotne jest określenie sposobu eksploatacji budynku w przeszłości, co świadczy często o usterekach i niedogodnościach budynku, które użytkownik zauważył i próbował im przeciwdziałać.

Zwykle bowiem usterki występują w dłuższym okresie, a użytkownicy próbują je naprawić lub zmniejszyć uciążliwość ich skutków. Można tu podać oczywisty przykład naczyń podłożonych pod nieszczelności w dachu, ale też wiele innych prowizorycznych reparacji, które wnoszą informacje o sposobie funkcjonowania budynku, np. doraźne stężenia więźby dachowej (wskazujące zazwyczaj na problem rozchodzenia się więźarów), zatarcie podmurówki zaprawą cementową (często wskazujące na próby naprawy uszkodzeń fundamentu, które wynikają z osiadania gruntu). Lista składowych analizy jest praktycznie nieograniczona, dlatego warto mieć na uwadze elementy prowizoryczne, niestandardowe i próbować ustalić cel ich wprowadzenia.

Opinia powinna zawierać ogólny opis obiektu, tj. rodzaj konstrukcji (na przykład sumikowo-łatkowa, wieńcowa), liczbę kondygnacji, wzmiankę o podpiwniczeniu oraz charakterystyczne cechy zabudowy (na przykład okół).

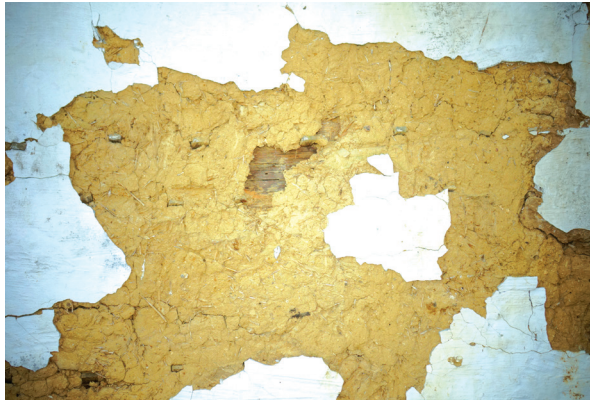
ELEMENTY BUDYNKU PODLEGAJĄCE PRZEGLĄDOWI

Poniżej znajduje się zestawienie typowych elementów budynku drewnianego podlegających ocenie. Opinia pisemna powinna zawierać ich krótki opis, wyszczególnienie usterek i ogólną ocenę stanu danego elementu w przyjętej skali. W niniejszym opracowaniu zamieszczono wskazówki, które pomagają w identyfikacji często występujących lub krytycznych wad poszczególnych elementów, a także fotografie obrazujące niektóre omawiane usterek.

1. Zewnętrzna warstwa przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa) – tynki, elewacja

- opis elewacji;
- pokrycie elewacji (bielenie wapnem, impregnacja smołowa, stan pokrycia);
- zakażenie owadami (spuszczał, kołatek, mrówki itp.);
- rodzaj uszczelnienia, jeżeli występuje (mech, glina).

Uszkodzenie tynku glinianego pokrytego powłoką wapienną w budynku szachulcowym



2. Balustrady, loggie, balkony, schody

- bezpieczeństwo użytkowania balkonów i loggii;
- stan konstrukcji;
- korozja materiału;
- stan i kompletność balustrad.

Balkon w budynku szkieletowym „Świdermajer”



3. Urządzenia zamontowane do ścian i dachu budynku

- bezpieczeństwo i sposób zamocowania anten satelitarnych talerzowych, internetu, anten telewizyjnych i radiowych oraz wpływ mocowania na drewno ścian;
- przejścia masztów anten przez dach i szczelność tych przejść;
- mocowanie anten do kominów na dachu.

4. Rynny

- istnienie orynnowania;
- uszkodzenia orynnowania – wygięcia, zmiana nachylenia, nieprawidłowy spadek, dziury korozyjne;
- miejsce zrzutu wody w przypadku braku rynien (rowek w gruncie).

Rynny w budynku drewnianym, widoczne krytyczne uszkodzenia



5. Rury spustowe

- obecność rur spustowych;
- sposób i miejsce zrzutu wody opadowej z rur spustowych lub z połąci dachu, zwłaszcza pod fundamenty budynku.

6. Pokrycia dachowe

- rodzaj pokrycia dachowego, ewentualne pokrycie z eternitu;
- szczelność pokrycia;
- korozja blachy;
- uszkodzenia dachówek.



Pokrycie dachu eternitem i blachą, widoczne ubytki pokrycia

7. Kominy

- liczba kominów;
- materiał;
- istnienie otynkowania oraz jego stan ponad dachem i poniżej dachu;
- obecność kryz i czapek kominowych;
- uszkodzenia konstrukcyjne ponad dachem i poniżej dachu;
- szczelność wokół komina oraz ewentualne zawilgocenie tynku lub materiału komina;
- mocowanie urządzeń do komina (maszty);
- kolizje z więźbą dachową (oparcie więźby na kominie).



Komin na odcinku poddasza, widoczne uszkodzenia tynku i wątku cegieł



Komin powyżej dachu, uszkodzenia cegieł komina

8. Więźba dachowa

- rodzaj konstrukcji dachowej (ustrój jętkowy, płatwiowy itp.);
- sposób łączenia (czopy, śruby, blachy ciesielskie lub łącznikowe);
- stan materiałowy drewna, ingerencja owadów, zbutwienie (zagrzybienie) zniszczenia przez ptaki (guano), zawilgocenie, materiał z oflismem;
- przekroje więźby (wielkość i kształt), zdolność przenoszenia obciążeń (od dachu, wiatru itp.), ugięcia elementów (krokwi, płatwi);
- stan konstrukcyjny więźby, błędy pierwotne (brak stężenia słupów, brak jętek lub elementów zapobiegających rozchodzeniu się więźby), uszkodzenia eksploatacyjne (rozchodzenie się więźby, rozluźnienie węzłów), brak symetrii więźby;
- uszkodzenia remontowe (wycięcie więźby, nieprawidłowy remont).

Po lewej:
Więźba dachowa, łączenie
słupa z płatwią, uszkodzenia
materiału

Po prawej:
Więźba dachowa,
wysunięcie czopów
z płatwi



9. Stan zabezpieczenia ppoż. budynku

- podstawowe zabezpieczenia przeciwpożarowe (gaśnica podręczna);
- ogólny stan zagrożenia pożarem (materiały palne na strychu, niewłaściwa lokalizacja i podłoże urządzeń grzewczych typu koza, niewłaściwe przejścia przewodów kominowych, np. przez drewniane ściany budynku, wyraźne okopcenia przewodów kominowych).

10. Fundamenty

- rodzaj konstrukcji (monolityczny beton, murowany);
- materiał fundamentu (kamień – rodzaj i wielkość, np. wapienny, piaskowiec, granit, łupek itp.; drobny, gruby);
- stan materiału (korozja betonu, zwietrzenie kamienia);
- pokrycie muru fundamentowego materiałami nieprzepuszczalnymi (bitum, silny tynk cementowy);
- stan objawowy uszkodzeń fundamentów, kierunek pęknięć (poziomy), stan fundamentów przy narożach i rurach spustowych (pęknięcia skośne);
- spadek terenu przy fundamentach (istotne dla powstania pęknięć).

Mur fundamentowy kamienny,
pokrycie zaprawą
cementową i uszkodzenia
poziome wskazujące
na osiadanie



11. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne

- rodzaj konstrukcji (wieńcowa, sumikowo-łątkowa itp.);
- przekroje belek;
- stan materiałowy drewna, zwłaszcza na podwalinach i węglach;
- znaczne uszkodzenia w wyniku działania owadów (spuszczel, kołatek itp.), zniszczenia na skutek zawilgocenia (próchno, inne grzyby);
- brak spójności konstrukcyjnej, destrukcja konstrukcji.



Ściany konstrukcyjne budynku wieńcowego (chyży) z widocznym wybozieniem



Ściany konstrukcyjne budynku z uszkodzeniami od wewnątrz

12. Stropy

- rodzaj stropów, ich przekrój, usterki materiałowe (próchno, obecność owadów i wywołanych przez nie usterek itp.), mocowanie stropów w gniazdach;
- występowanie ugięć stropów lub innych objawów wskazujących na ich przeciążenie.

13. Izolacja termiczna przegród budowlanych

- istnienie izolacji;
- z jakich materiałów jest wykonana i w jaki sposób.



Strop budynku drewnianego ocieplony trzciną i wiórami drzewnymi

14. Izolacje przeciwwilgociowe poziome i pionowe

- istnienie i stan izolacji poziomych (papa, rodzaj papy – np. na tekturze);
- ciągłość tych izolacji;
- skuteczność ochrony przeciwwilgociowej (pomiar wilgotnościomierzem pod i nad izolacją).

15. Odwodnienie budynku

- występowanie urządzeń lub konfiguracji terenu odwadniającej budynek, na przykład rowy odwadniające;
- ryzyko na zawilgocenia.



Budynek drewniany (chyża)
z widocznym rowem odwadniającym na
granicie skarpy przy podwalinach

16. Stolarka zewnętrzna

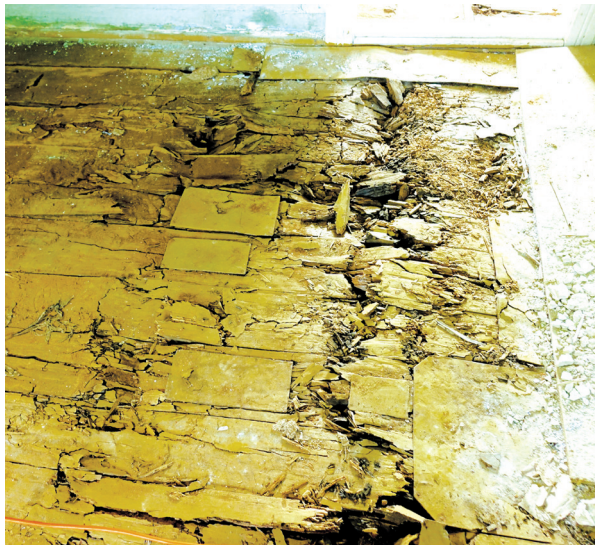
- rodzaj stolarki (oryginalna, po wymianie, drewniana, PCV);
- ocena możliwości renowacji.



Stolarka okienna z widocznymi
ubytkami oszklenia i powłoki malarskiej

17. Posadzki i podłogi

- stan podłóg drewnianych, zbutwienie całkowite lub częściowe, zagrzybienie, obecność owadów (np. otwory wykonane przez kołatkowate, ślady trocin na deskach podłogowych);
- zagrzybienie powierzchniowe i pod podłogą.



Podłoga drewniana zniszczona w wyniku zawilgocenia podłoża

18. Tynki wewnętrzne

- rodzaj tynków, materiał, sposób wzmocnienia (trzcina, listwowanie);
- zawilgocenie, pleśń, zagrzybienie, odpadanie tynku.

19. Malowanie ścian

- rodzaj pokrycia, w szczególności ustalenie paroprzepuszczalności (korzystne wapienne i mineralne, niekorzystne emulsyjne, lateksowe itp).



Tynk gliniany pokryty wapnem z widoczną pleśnią na części odsłoniętej

20. Piwnice

- pęknięcia i zarysowania ścian piwnic;
- zawilgocenie piwnic, szczelność w miejscach przejść instalacji, przecieki naturalne lub z instalacji kanalizacyjnej i wodnej, zawilgocenie od wód deszczowych (uszkodzenie pionów instalacji deszczowej);
- bezpieczeństwo użytkowania piwnic, tj. wysokość stropów, nadproży, oświetlenie piwnic, stan schodów.

21. Instalacja elektryczna

- oględziny przyłącza, tablicy rozdzielczej, ślady okopceń, prowadzenie instalacji bez osłony.

22. Instalacja odgromowa

- istnienie instalacji odgromowej w budynkach drewnianych, szczególnie podatnych na pożar.

23. Instalacja wodociągowa

- stan zabezpieczenia przed przemarzaniem (niezaizolowane odcinki).

24. Instalacja kanalizacyjna sanitarna

- przebieg sieci i rodzaj zrzutu (szambo, zrzut przy budynku).

25. Zieleń

- obecność zieleni pnącej (bluszcz *Hedera helix*),
- drzewa zagrażające korzeniami fundamentom,
- drzewa zagrażające zwaleniem pnia lub gałęzi na budynek, możliwość nadmiernego zanieczyszczenia liśćmi rynien.



Budynek drewniany obrośnięty pnączem

METODOLOGIA OCENY

Stan techniczny obiektu ustala się na podstawie oględzin. Ocena poszczególnych jego elementów zależy od występujących w nich cech, charakteryzujących wady stanu technicznego. Ocenionym elementom przypisuje się opisowy stopień zachowania stanu technicznego, równoznaczny z procentowym zużyciem danego elementu.

W ogólnym ujęciu do stopniowania oceny stanu technicznego elementu użyto poniższej konwencji:

- bardzo dobry oznacza, że dany element obiektu nie wykazuje zużycia ani uszkodzeń, a cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowolający oznacza, że dany element obiektu jest utrzymany należyście, nie zagraża bezpieczeństwu życia i mienia przez okres najbliższych pięciu lat (z wyłączeniem przypadków losowych), a celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji lub impregnacji. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny oznacza, że w danym elemencie obiektu występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, lecz nie zagrażają one bezpieczeństwu, a przed upływem pięciu lat element może ulec technicznemu zużyciu i celowy jest częściowy remont kapitalny. Zużycie elementu 31–50%;
- zły oznacza, że w elementach występują znaczne uszkodzenia, ubytki i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę; występuje konieczność podjęcia czynności remontowych, remontu kapitalnego lub wymiany, a w przypadku zagrożenia życia i mienia – czynności zabezpieczających. Zużycie elementu 51–70%.

Dla poszczególnych elementów występują kryteria pomocnicze.

Fundamenty, ściany konstrukcyjne, ścianki działowe¹

Ocena stanu technicznego

- bardzo dobry: mury i posadzki piwnic suche. Deformacje nie występują. Elementy nośne – takie jak belki drewniane i murowane, słupy, filary, nadproża – odpowiadają wymaganiom normowym. Mogą występować drobne rysy w murach fundamentowych oraz w tynkach, zwłaszcza wapiennych, na ścianach drewnianych. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowolający: mury i posadzki piwnic suche. Odchylenie od poziomu małe. Nieliczne szczeliny w murach fundamentowych, sklepieniach lub stropach. Drobne uszkodzenia drewnianych ścian konstrukcyjnych. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny: mury i posadzki piwnic zawilgocone. Odchylenia od poziomu/pionu. Duże charakterystyczne pęknięcia fundamentów (poziome, pionowe, skośne). Pęknięcia murowanych sklepień i filarków w ilości do 10%. Większe uszkodzenia materiału lub konstrukcji drewnianej. Zużycie elementu 31–40%;

¹ „Poradnik inwestora, zarządcy i administratora nieruchomości”, Wydawnictwo WACETOB, nr 2, lipiec 1999, s. 65.

- zły: ściany i mury silnie zawilgocone, występuje znaczna powierzchniowa i wgłębna korozja, zagrzybienie drewna i znaczne ubytki konstrukcji drewnianej. Znaczne odchylenia od poziomu/pionu. Pęknięcia fundamentów na wielu odcinkach. Liczne pęknięcia sklepień i filarów, niewielkie zniszczenia ścian drewnianych i murów w licznych miejscach. Cechy i właściwości materiałów dużo niższe niż w przypadku nowo wyprodukowanych. Zużycie elementu powyżej 40%;
- bardzo zły lub awaryjny²: uszkodzenia jw., lecz w większym nasileniu, duże zniszczenia, krytyczny brak nośności gruntu pod fundamentami, zagrożenie obsunięciem i innymi niekontrolowanymi przemieszczeniami. Zużycie powyżej 50%.

Tynki zewnętrzne – okładziny i wewnętrzne³

Ocena stanu technicznego

- bardzo dobry: powierzchnie tynków równe, gładkie, możliwe rysy włoskowate z ewentualnym łuszczeniem się farby na płaszczyznach. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowolający: powierzchnie tynków równe, gładkie. Szczeliny w tynkach wymagają przecięcia, oczyszczenia i zaprawienia. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny–średni: na powierzchni tynków widoczne pęknięcia, wykruszenia i częściowe odpadanie tynku. Wymagane przecięcie, oczyszczenie i naprawienie pęknięć z przetarciem powierzchni po zeszkrobaniu starej farby, albo nawet usunięcie starego tynku, oczyszczenie podłoża i ponowne otynkowanie na powierzchni do 20%. Zużycie elementu 31–50%;
- zły: uszkodzenia jw., lecz na powierzchni do 40%. Tynki odpadają dużymi płatami i na znacznych powierzchniach. Wymagany remont kapitalny otynkowania na całej powierzchni ścian lub po usunięciu tynku wykonanie nowego. Zużycie elementu powyżej 51%.

Stolarka okienna i drzwiowa⁴

Ocena stanu technicznego

- bardzo dobry: brak spękań w skrzydłach otworów, co najwyżej drobne szczeliny w futrynach. Brak deformacji, przyleganie skrzydeł szczelne. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowolający: drobne pęknięcia w skrzydłach otworów, nieduże szczeliny w ościeżnicach, nieznaczne łuszczenie się farby. Deformacje niewidoczne. Potrzebny remont konserwacyjny, zaprawienie szczelin, poprawienie okuć, dopasowanie w celu zapewnienia szczelności zamknięcia. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny–średni: częściowe rozeschnięcia i wypaczenia, okucia luzowane. Ościeżnice zawilgocone. Ślady porażenia przez biologiczne szkodniki drewna. Skrzydła mogą mieć szczeliny w ramach, spękane płyciny, rozluźnione okucia. Potrzebny częściowy remont kapitalny. Zużycie elementu 31–50%;

2 K. Michalik, *Zużycie techniczne budynków i budowli. Metodologia oceny stanu technicznego budynków i budowli. Podstawy diagnostyki budowlanej. Tabele pomocnicze do ustalania stopnia zużycia budynku*, Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014, s. 98.

3 „Poradnik inwestora...”, op. cit., s. 71.

4 Ibidem, s. 72.

- zły: skrzydła wypaczone, odstawanie płyt, zawilgocenie ościeżnic, ogniska porażenia przez szkodniki biologiczne. Uszkodzenie zawieszona skrzydeł i okuć. Potrzebny remont kapitalny. Zniszczenia materiałów duże. Stolarka kwalifikuje się do wymiany na nową. Zużycie elementu powyżej 51%.

Podłoga i posadzki⁵

Ocena stanu technicznego:

- bardzo dobry: podłogi nieużyte, nierozeschnięte, bez szczelin. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowalający: widoczne są małe szczeliny na skutek wyschnięcia materiału drzewnego. Nieznaczne mechaniczne zużycie, pokrzywienie desek podłogowych, odstawanie i wypaczenie pojedynczych płytek w posadzkach ceramicznych oraz lokalne uszkodzenie posadzek z PCV, betonowych, lastriko itp. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny–średni: większe miejscowe pokrzywienia i osiadanie podłogi. Liczniejsze uszkodzenia posadzek klepkowych, ceramicznych i betonowych wymagające ich częściowego przekładania na powierzchni do 30%. Zużycie elementu 31–50%;
- zły: uszkodzenia typu jw., ewentualnie częściowe (ogniskowe) porażenie drewna, wymagające przekładania podłóg z dodaniem nowego materiału na powierzchni do 60%. Uszkodzenia podłóg i posadzek wymagające zerwania lub rozbiórki i ułożenia ich na nowo z ewentualnym częściowym wykorzystaniem materiałów z rozbiórki. Zużycie elementu powyżej 51%.

Instalacje⁶

Ocena stanu technicznego

- bardzo dobry: brak widocznych śladów uszkodzeń lub zużycia przewodów, zaworów, otworów rewizyjnych itp. Dopuszczalna nieszczelność kurków oraz połączeń w pojedynczych miejscach, a w instalacji elektrycznej dopuszczalne uszkodzenie pojedynczych kontaktów lub wyłączników. W instalacji c.o. uszkodzenia izolacji (otuliny) na przewodach w pojedynczych miejscach. Zużycie elementu 0–15%;
- dobry lub zadowalający: jw., lecz widoczna w pojedynczych miejscach korozja przewodów lub odbiorników wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. lub elektrycznych. Zużycie elementu 16–30%;
- dostateczny lub mierny–średni: objawy jw., a ponadto w instalacji c.o. konieczność wymiany pojedynczych żeber w grzejnikach; w instalacji wodociągowej konieczność wymiany poszczególnych odbiorników, np. płuczek w ubikacjach. Zużycie elementu 31–50%;
- zły: konieczność wymiany poszczególnych części urządzeń wod.-kan., uszkodzone lub pęknięte rury lub kształtki w instalacji c.o. Konieczność wymiany poszczególnych członów kotłów c.o., pomp, silników; wymiana grzejników, wymiana części przewodów, wymiana armatury kotłowej; konieczność spawania pękniętych rur. Zużycie elementu powyżej 51%.

⁵ Ibidem, s. 70.

⁶ Ibidem, s. 74.

Trzeba także zwrócić uwagę na fakt, że ocena stanu technicznego elementów powinna uwzględniać poprawność budowy i funkcjonowania obiektu drewnianego, a zwłaszcza jego cech charakterystycznych, do których należy zaliczyć otwartość dyfuzyjną, zastosowanie materiałów naturalnych lub jak najbardziej zbliżonych do naturalnych.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Dokumentacja fotograficzna obiektu i jego usterek pełni ważną funkcję, dlatego powinna być wykonywana szczególnie starannie. Konieczne jest zobrazowanie usterki, istotny wpływ ma więc wybór światła (zastanego lub lampy błyskowej). Zastosowana ogniskowa powinna być taka, aby w miarę możliwości nie zachodziła dystorsja obrazu – takie cechy, jak np. ugięcie stropów czy kalenicy budynku, są merytorycznie istotne i na fotografii nie powinny się znaleźć, jeżeli nie występują w obiekcie.

Aktualne są również klasyczne zasady fotografii architektury, tj. fotografowanie prostopadle do płaszczyzny ścian w przypadku zamiaru uchwycenia szczegółów, zachowanie poziomego horyzontu, a w przypadku fotografowania skośnego – unikanie zbieżności linii.

Jako regułę należy przyjąć, że każda usterka lub jej rodzaj powinny być sfotografowane w taki sposób, aby obrazowały dokonany opis tekstowy.

Dodatkowo w ramach obrazowania całego obiektu należy wykonać zdjęcia ukazujące wszystkie jego elewacje oraz – jeżeli jest on położony w sposób charakterystyczny lub położenie wiąże się z usterkami (np. położenie obok drogi lub nad rzeką) – otoczenie.

UŻYCIĘ SPRZĘTU SPECJALISTYCZNEGO

W przeprowadzeniu oceny stanu technicznego pomocne jest wykorzystanie specjalistycznego sprzętu, jednak powinien on jedynie potwierdzać zauważone objawy. Na przykład zawilgocenie można rozpoznać objawowo po kolorze materiału, a często po zapachu (np. stęchlizny) lub po prostu dłońią. Natomiast wilgotnościomierz może dać informacje, czy np. widoczne zacieki na tynku wapiennym są faktycznie mokre, co pozwala określić czas wystąpienia tych zacieków i ewentualne zawilgocenie wnętrza ściany. Wilgotność wnętrza jest często mylona w odczuciach z niską temperaturą, dlatego pomiar zdalnym termometrem różnic pomiędzy np. gruntem na zewnątrz w cieniu a podłogą lub posadzką budynku da pogląd o warunkach termicznych obiektu. Równie pomocna w ustaleniu różnic termicznych może się okazać kamera termowizyjna. Endoskop może natomiast pomóc w oględzinach miejsc słabo dostępnych, np. pod oszalowaniem.

Lp.	Nazwa elementu	Określenie stanu technicznego elementu	Uwagi
1	Zewnętrzna warstwa przegród zewnętrznych Tynki, elewacje	Część drewniana – dostateczny	
2	Rynny i rury spustowe	Zły	Braki orynnowania
3	Pokrycie dachu	Dostateczny – zły	Korozja, docelowo do wymiany
4	Kominy	Dostateczny	Do nadbudowy
5	Więźba dachowa	Dostateczny	Do dezynsekcji, częściowo do wzmocnienia
6	Urządzenia stanowiące zabezpieczenie ppoż. budynku	Brak	Należy uzupełnić
7	Fundamenty	Dostateczny – miejscowo zły	
8	Ściany konstrukcyjne	Drewniane – dostateczny	Miejscowo większe uszkodzenia
9	Stropy	Dostateczny	Do sprawdzenia w miejscach zakrytych
10	Izolacja termiczna przegród budowlanych	Brak	Należy rozważyć ocieplenie z materiałów otwartych dyfuzyjnie
11	Izolacje przeciwwilgociowe	Ślady	
12	Odwodnienie budynku	Zły	Brak odwodnienia systemowego
13	Stolarka zewnętrzna		Do ujednolicenia
14	Tynki wewnętrzne		Według opisu
15	Malowanie ścian		Według opisu
16	Posadzki i podłogi		Do ocieplenia
17	Instalacja elektryczna		Zużycie funkcjonalne
18	Instalacja odgromowa	Brak	Do wykonania
19	Instalacja wodociągowa	Dostateczny	Zużycie funkcjonalne
20	Instalacja sanitarna		Zużycie funkcjonalne
21	Instalacja c.o.		Zużycie funkcjonalne
22	Instalacja kanalizacyjna deszczowa	Brak	

Redakcja i korekta:
Dariusz Rudziński

Zdjęcia:
Piotr Horodyski

Opracowanie graficzne i skład:
Izolda Bączkowska

Wydawca:
Narodowy Instytut Dziedzictwa
ul. Mikołaja Kopernika 36/40
00-924 Warszawa
nid.pl

ISBN 978-83-67381-09-3



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



Narodowy
Instytut
Dziedzictwa

60
LAT MISJI

Centrum
Architektury
Drewnianej

Sfinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego