



Remont i utrzymanie domu drewnianego

Remont i utrzymanie domu drewnianego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego

Sfinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego



Narodowy
Instytut
Dziedzictwa

60
LAT MISJI

Praca zbiorowa pod redakcją Moniki Bogdanowskiej

Autorzy

Monika Bogdanowska
Anna Maria Cymborowska-Waluś
Witold Górny
Piotr Horodyski
Agnieszka Lorenc-Karczewska
Grzegorz Naumowicz
Agnieszka Olczyk
Natalia Skiepmo
Bożena Stanek-Lebioda
Waldemar Witek
Włodzimierz Witkowski

Redaktorka prowadząca

Maria Wierzchoś

Redakcja językowa i korekta

Paulina Piądfłowska

Projekt graficzny i skład

Izolda Bączkowska

Druk

Soft Vision

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

ISBN 978-83-67381-37-6
Warszawa 2023

Spis treści

Przedmowa | 5

Zagrożenia dla budynku drewnianego | 7

Przygotowanie remontu kapitalnego | 9

Stan zachowania i rozpoznanie zagrożeń | 13

Remont – porady praktyczne | 24

Bieżące utrzymanie domu drewnianego | 43

Zasady w pigułce | 49

Na następnej stronie: Dom drewniany w swoim naturalnym otoczeniu – w środku ogródka kwiatowego. Fot. M. Bogdanowska



Przedmowa

Niniejsza publikacja jest przeznaczona zarówno dla tych, którzy mają dom drewniany w dobrym stanie technicznym, jak i dla tych, którzy myślą o jego remoncie. Czytelnicy znajdą tu zbiór najbardziej podstawowych i – mamy nadzieję – przydatnych porad, czego należy bezwzględnie unikać i czego się wystrzegać oraz na co zwrócić szczególną uwagę podczas remontu, a także jak dbać o dom drewniany, aby jak najdłużej służył użytkownikom.

Przez setki lat budownictwo drewniane było powszechne na polskich ziemiach i choć materiał wszędzie pozostawał taki sam, to w poszczególnych regionach rozwinęły się różne tradycje, które składają się na niezwykle bogactwo naszego krajobrazu kulturowego. Jednak w 2. połowie XX wieku w zasadzie zakazano wznoszenia nowych obiektów z drewna. Popularne zaczęły być pustaki i różne inne nowoczesne podówcza materiały, wprowadzono też katalogi projektów typowych, przez co w całym kraju powtarzają się takie same formy domów. To początek końca naszej wspaniałej tysiącletniej tradycji budowlanej. Dziś w Polsce zdecydowanie rzadziej buduje się z drewna, jeszcze rzadziej – z wykorzystaniem tradycyjnych technik, a stare drewniane budynki stają się relikdami.

Tymczasem drewno to jeden z najzdrowszych dla człowieka materiałów budowlanych. Dobrze, to znaczy w zgodzie z historycznymi materiałami i techniką, przeprowadzony remont domu drewnianego daje nam gwarancję, że będziemy mieszkać w budynku trwałym, bezpiecznym i przyjaznym dla środowiska. Wbrew pozorom koszty remontu nie muszą być wysokie, a prace można prowadzić etapami i rozłożyć w czasie. Praktyka pokazuje, że lepiej dla nas i dla naszych kieszeni jest remontować, niż wyburzać i stawiać na nowo.

Dziś, gdy dostępne są nowe materiały i mamy duże możliwości techniczne, remont starego domu staje się łatwiejszy niż kiedyś. W przypadku wielu osób takie prace przeradzają się w pasję i przynoszą wiele satysfakcji, w przypadku wielu innych okazują się jednak utrapieniem. Jak właściwie postępować, gdzie szukać porady, na co uważać – takie pytania powracają na licznych forach dyskusyjnych, a lista publikacji, które dałyby jakieś wskazówki zrozpaczonemu właścicielowi, jest, niestety, bardzo krótka.

Narodowy Instytut Dziedzictwa chce wypełnić wieloletnią lukę edukacyjną i wspomóc zainteresowanych w doborze właściwych metod opieki nad historycznymi obiektami z drewna. Pamiętajmy przy tym, że każdy przypadek jest inny, dlatego zawsze warto się wspierać wiedzą ekspertów. Mamy nadzieję, że poniższy zbiór wskazówek będzie dla Ciebie, Drogi Czytelniku, przydatny.

Tylko wspólnymi siłami możemy ocalić naszą tradycję budowania z drewna!

Monika Bogdanowska

Zagrożenia dla budynku drewnianego

Drewno jest materiałem, który w optymalnych warunkach zachowuje właściwości oraz trwałość przez setki lat. Aby jednak drewniany dom przetrwał długi czas, trzeba utrzymywać niską wilgotność drewna, wyeliminować potencjalne źródła stałego czy nawet okresowego narażenia na działanie wody, zabezpieczyć powierzchnie narażone na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, zadbać o zabezpieczenie przeciwpożarowe, a także właściwie użytkować budynek.

Woda jest najważniejszym czynnikiem, który powoduje i podsyca korozję biologiczną. Warto pamiętać, że ta najczęściej dotyka elementy poziome i węzły konstrukcyjne (na przykład miejsca na styku belek stropowych czy wiązarowych ze ścianami albo podłogi na nieużytkowanych poddaszach) oraz połączenia elementów skośnych (zaczopowane w belkach wiązarowych końcówki krokwi, połączenia krokwi w kalenicach i tym podobne)¹. Skutkiem oddziaływania korozji biologicznej może być pojawienie się grzybów, a także glonów, mchów i porostów. Największe zagrożenie dla drewna stanowią grzyby, których charakterystycznym elementem – pierwszym widocznym – jest owocnik. W budynkach dominują grzyby z klasy podstawczaków, określane mianem grzybów domowych, oraz grzyby piwniczne. Odpowiadają one za występujący najczęściej, a odznaczający się silną i głęboką korozją brunatny rozkład drewna.

Zwiększone zawilgocenie sprzyja również atakowi szkodników technicznych drewna, takich jak kołatek uparty czy tykotek pstry. Owadami powodującymi największe straty, zarazem najpowszechniejszymi, są jednak szkodniki żerujące przede wszystkim w drewnie suchym. Należą do nich spuszczel pospolity, kołatek domowy oraz miazgowce. Typową oznaką występowania tych owadów jest pojawienie się niewielkich otworów w drewnie, a także kopczyków mączki drzewnej. Czasami można też usłyszeć odgłosy pracy owadów (to od charakterystycznego kołatania wzięła swoją nazwę kołatek).

¹ Szczegółowe informacje o przyczynie zniszczeń biologicznych drewna, a także ich skali i charakterze możemy uzyskać za sprawą badań mykologicznych (dotyczących grzybów) oraz entomologicznych (dotyczących owadów).

Szkodniki techniczne drewna szczególnie chętnie bytują w środowisku ciepłym (w tym nasłonecznionym) i wilgotnym (w tym zagrzybionym), narażone na ich atak mogą zatem być zwłaszcza więźby dachowe. Oceniając stan domu, warto więc na te miejsca zwrócić szczególną uwagę. Pamiętajmy przy tym, że wprowadzenie odeskowania czy warstw izolacyjnych utrudnia obserwację tego, co się dzieje pod spodem.

W przypadku pojawienia się tak grzybów, jak i owadów niezwykle istotne jest szybkie wykrycie i zwalczenie zagrożenia, gdyż w sprzyjających warunkach mogą one doprowadzić do szybkiego zniszczenia substancji budynku.

Innej natury zagrożenie dla domu drewnianego stanowi ogień. Zazwyczaj jego pojawienie się jest zdarzeniem losowym, rzadziej – działaniem intencjonalnym. Pożar może wynikać z awarii urządzenia zasilanego prądem lub ze zwarcia instalacji elektrycznej albo być skutkiem uderzenia pioruna czy też celowego podpalenia.

Zadbaj o to, by budynek został wyposażony w poprawnie działającą instalację elektryczną i odgromową, by miał bezpieczne źródło ciepła (pamiętaj o przeglądach kominiarskich!), by urządzenia elektryczne, z których korzystasz, były w pełni sprawne. Warto regularnie przeprowadzić fachowy przegląd instalacji elektrycznej.



Belki ściany wieńcowej porażone przez szkodniki techniczne drewna (najprawdopodobniej przez kołatka). Fot. G. Naumowicz



Zniszczone przez korozję biologiczną połączenie belki stropowej z krokwią uległo całkowitej dezintegracji. Drewno zostało w zasadzie sproszkowane. Elementy konstrukcyjne są do wymiany. Ocena wizualna nie pozwala na stwierdzenie stopnia destrukcji, ale można zakładać, że jest ona większa, niż to widoczne.

Fot. G. Naumowicz

Przygotowanie remontu kapitalnego

Poniżej w punktach zebraliśmy wszystkie działania, jakie warto podjąć przed zrobieniem remontu kapitalnego w historycznym obiekcie. Część z wymienionych zadań można wykonać samodzielnie, inne trzeba zlecić fachowcom. Pamiętaj, że dobre przygotowanie do prac budowlanych pozwoli Ci uniknąć przykrych niespodzianek oraz sytuacji, w których trzeba wstrzymać cały remont i szukać fachowca, a także prowadzenia robót zbędnych – to strata czasu i pieniędzy (oraz nerwów!).



Efekt braku porozumienia w sprawie doboru rozwiązań materiałowych i technologicznych. Remont lewej części domu skończył się degradacją wartości historycznych, a zastosowane złe rozwiązania (styropian, tynk akrylowy, płytki imitujące cegłę, nowa stolarka okienna) w niedługim czasie doprowadzą do zniszczenia substancji budynku. Fot. J. Członka

Jeśli Twój dom stanowi współwłasność, to razem z drugim właścicielem zadbajcie o jednorodną estetykę oraz dobór właściwych materiałów budowlanych!

By właściwie zaplanować prace przy obiekcie, trzeba ustalić istniejące rozwiązania budowlane i technologie oraz metody rzemieślnicze. Takie same rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i technologiczne należy zastosować przy pracach remontowych – po to by zachować lokalną specyfikę obiektu, ale przede wszystkim dlatego, że wprowadzenie odmiennych lub nowoczesnych technologii może źle wpłynąć na przyszłe funkcjonowanie budynku.

➤ Przygotuj lub zleć inwentaryzację budynku

Inwentaryzacja budynku to pomiar z natury obrazujący wygląd (a często także stan techniczny) obiektu. Składają się na nią co najmniej rysunki wszystkich elewacji, rysunki techniczne rzutów (planów) wszystkich kondygnacji oraz przekroje (czyli rysunki pionowego przecięcia bryły budynku) wykonane w odpowiednich miejscach, ważnych dla rozpoznania konstrukcji obiektu, pokazujące także informacje o warstwach ścian, stropów, konstrukcjach dachowych i tym podobne. Do tego często pożądane albo wręcz konieczne jest wykonanie rysunków pomiarowych detali konstrukcyjnych. Z myślą o przyszłym remoncie najlepiej wszystkie rysunki zwymiarować zgodnie z normami właściwymi dla rysunku technicznego budowlanego. Standardowo rysunki budowlane wykonuje się w skali 1 : 50, czasem (zwłaszcza gdy dotyczą budynku drewnianego) w skali 1 : 20, a jedynie detale rysuje się w skalach, w zależności od potrzeb, 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10 lub 1 : 20. Pomiary i rysunki inwentaryzacyjne budynku drewnianego powinna wykonać osoba z odpowiednim doświadczeniem w tej dziedzinie.

Inwentaryzacja stanowi bazę dla projektanta do naniesienia informacji o stanie technicznym budynku, o elementach, które wymagają napraw lub wymiany, a także o projektowanych zmianach w strukturze technicznej i funkcjonalnej budynku, czyli jest punktem wyjścia do zaplanowania wszelkich dalszych działań.

➤ Poznaj historię domu

Zbierz wszelkie informacje, opowieści, stare zdjęcia i inne materiały, które mówią o dziejach Twojego budynku. Na tej podstawie można określić, czy nastąpiły przekształcenia i przebudowy. Wyjdź w teren – poszukaj analogicznych budynków w okolicy, zwróć uwagę, czym się charakteryzują, jakie mają cechy wspólne, jakie zastosowano w nich rozwiązana techniczne i materiałowe. Szukaj wzorców w swoim regionie, nie kopiuj elementów obcych stylistycznie!

Czasem przed remontem warto zlecić badania architektoniczne, które pomogą ustalić, czy budynek powstał w jednym czasie, czy, a jeśli tak, to

która część oraz kiedy została dobudowana, rozbudowana czy przebudowana. Takie badania mogą ingerować w strukturę budynku i powodować miejscowe naruszenia jego elementów. Jeżeli obiekt jest objęty ochroną konserwatorską, to trzeba uzyskać pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków na ich przeprowadzenie. Wyniki badań zapisuje się na rysunkach inwentaryzacyjnych.

Jeśli budynek jest malowany, to warto wykonać badania stratygraficzne. Polegają one na odsłonięciu w wybranym miejscu kolejnych powłok malarskich i tynków. Wtedy dowiesz się, na jaki kolor były pierwotnie malowane ściany.



Badania warstw malarskich. Stratygrafia ma na celu ustalenie pierwotnego koloru elewacji.

> **Zapamiętaj!** Podczas remontu należy odtwarzać historyczną kolorystkę i technologię. Fot. M. Bogdanowska

➤ Oceń stan budynku

Określ stan zachowania obiektu i przyczyny powstałych zniszczeń (zob. rozdział „Stan zachowania i rozpoznanie zagrożeń”). Wyniki rozpoznania także zapisz na rysunkach inwentaryzacyjnych. Jeśli to konieczne (bo widać, że coś złego się dzieje), zleć przeprowadzenie specjalistycznych badań. Najczęściej wykonuje się ekspertyzy: konstrukcyjną, mykologiczną oraz entomologiczną. Ich wyniki pozwolą podjąć właściwe działania w odpowiedniej kolejności.

➤ Przygotuj programy i dokumentację

W przypadku gdy budynek jest objęty ochroną konserwatorską, sporządź program prac konserwatorskich, program zagospodarowania oraz dokumentację konserwatorską określającą stan zachowania zabytku i możliwości jego adaptacji z uwzględnieniem historycznej funkcji i wartości, a także dostosowania do osób ze szczególnymi potrzebami (w razie takiej konieczności). Ten materiał będzie niczym mapa drogowa – poprowadzi przez remont i pomoże w jego planowaniu. Przygotowanie tego rodzaju opracowania warto powierzyć specjalście – dyplomowanemu konserwatorowi dzieł sztuki.

Ten punkt dotyczy budynków objętych ochroną konserwatorską, ale nie wyklucza to zgromadzenia podobnych materiałów dla innych obiektów (zob. schemat działania krok po kroku na zamieszczonej na końcu infografice).

➤ Wybierz projektanta i wykonawcę

Przy wyborze projektanta i wykonawcy warto się kierować ich praktyką w podobnych przedsięwzięciach. Kluczowe jest to, czy dane osoby potrafią uwzględnić specyfikę i indywidualne cechy budynku oraz jakie mają doświadczenie. Dobrze, jeśli to możliwe, porozmawiać z właścicielem innego domu, który remontował wybrany przez Ciebie wykonawca.

➤ Zleć wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego

Projekt architektoniczno-budowlany wymagający decyzji administracyjnej (czyli pozwolenia na budowę) musi wykonać architekt z uprawnieniami. Nie planuj przeprowadzenia prac remontowych metodą „zaprojektuj i wybuduj”. Taka forma stanowi zagrożenie dla jakości wykonywanych prac na etapie zarówno projektowania, jak i wykonawstwa. Pominięcie badań i przygotowania projektu remontu może skutkować wzrostem kosztów prac w razie nieoczekiwanych odkryć, co często się zdarza w starych domach.

Próba zwiększenia powierzchni mieszkalnej to poważna ingerencja, której lepiej unikać. Adaptacja nieużytkowanego wcześniej strychu może wymagać wymiany belek stropowych, a nawet konstrukcji dachu. Przemyśl, czy warto, zasięgnij porady fachowca. Rozbudowa zniekształca formę budynku, jednak ubikację czy łazienkę lepiej jest zlokalizować w przybudówce. Zasadniczo staraj się minimalizować ingerencje w strukturę domu, z pomocą fachowca wykorzystuj raczej istniejące rozwiązania przestrzenne.

Stan zachowania i rozpoznanie zagrożeń

W tym rozdziale prezentujemy listę elementów struktury budowlanej, na które trzeba zwrócić uwagę, aby określić stan zachowania danego obiektu i dobrze przygotować remont. Rozpoznanie stanu zachowania to najważniejszy krok przed remontem. Aby ocenić stan konstrukcji, czasem będą konieczne drobne odkrywki czy usunięcie fragmentu szalunku (najczęściej pod oknami, przy węglach i słupach konstrukcyjnych).

Zwróć uwagę na elementy, których w obiekcie brakuje, a są niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania (na przykład rynny). Po wykryciu korozji biologicznej należy zwrócić się do fachowców o wykonanie ekspertyz mykologicznej i entomologicznej. Nie można lekceważyć nawet najmniejszych zniszczeń – trzeba działać, stosując polecane przez fachowca odpowiednie środki chemiczne. By określić stabilność struktury budynku (jeśli są co do tego wątpliwości), powinno się zlecić inżynierowi budownictwa ekspertyzę konstrukcyjną.

Przedstawiona poniżej lista elementów struktury budynku do sprawdzenia pomoże Ci w systematycznych oględzinach obiektu, a następnie w osiągnięciu fachowej porady.

Fundament

Pamiętaj, że nie każdy budynek drewniany ma fundament, niektóre są posadawione na eratykach – głazach narzutowych.

Sprawdź, czy:

- fundament nie jest spękany ani uszkodzony, szczególnie w narożach i przy rurach spustowych. Skośne pęknięcia skierowane ku narożom świadczą o nierównomiernym osiadaniu gruntu;
- kamienie nie są obluźwane, a głazy – uszkodzone wskutek wietrzenia i eksploatacji. Fundamenty kamienne często układano bez zaprawy. Nie była ona potrzebna, a nawet mogła działać szkodliwie, jako materiał porowaty podciągając wodę. Jeśli więc kamienie nie są spoinowane, to tak właśnie ma być;
- fundament ceglany nie jest zawilgocony, cegły się nie kruszą oraz czy spoiny są zachowane w dobrym stanie;
- fundament nie został wtórnie pokryty zaprawą cementową albo innymi materiałami utrudniającymi odparowywanie wody.

To błąd, często popełniany przy próbie naprawy uszkodzonych fundamentów. Tymczasem woda zatrzymywana w strukturze muru grozi jego destrukcją, rozsądzeniem przez lód oraz zawilgoceniem ścian powyżej (zjawisko komina kapilarnego);

- pod budynkiem jest zapewniona cyrkulacja powietrza.

Piwnica

Jeśli w Twoim domu jest piwnica, to sprawdź, czy:

- ściany i przede wszystkim strop nie noszą śladów zarysowań ani pęknięć, które mogą świadczyć o osiadaniu budynku lub uszkodzeniu konstrukcji;
- ściany i posadzki nie noszą śladów zawilgocenia, świadczących o braku lub nieszczelności izolacji ścian oraz o zwiększonym ciśnieniu wody w podłożu. Bardzo często jednak w piwnicach nie ma żadnej posadzki, jest tylko glina lub piasek. Piasek to dobre rozwiązanie, bo w razie zalania woda wnika w podłoże (natomiast glina jest słabo przepuszczalna);
- w piwnicy znajdują się otwory wentylacyjne i okienka. Powinny tam być, i to drożne! Pamiętaj, że miejsca zawilgocone, ciemne, bez przepływu powietrza są wprost uwielbiane przez grzyby.

Źle przeprowadzony remont – nie zrekonstruowano tradycyjnych zamków, a dodatkowo konstrukcję wzmocniono wkrętami (niewidocznymi na zdjęciu).

Fot. P. Horodyski



W ciepłym sezonie okienka piwniczne warto pozostawiać otwarte. Zimą można otwory wentylacyjne przysłonić wiechciem słomy, lecz nie materiałami podatnymi na zagrzybienie (takimi jak szmaty lub wełna mineralna).



Prawidłowo wymienione podwaliny, w węglach precyzyjnie wykonano zamki kryte. > **Zapamiętaj!** Do remontu domu, zwłaszcza do wymiany zasadniczych elementów konstrukcyjnych, zawsze angażuj fachowców. Fot. N. Skiepmo



Podwalina wykonana z różnych kawałków drewna. > **Zapamiętaj!** Podwalina to najważniejsza belka w domu. Dopilnuj, by wykonano ją z materiału najlepszej jakości. Musi się ona znajdować powyżej poziomu gruntu i być odizolowana od podmurówki. Fot. N. Skiepmo

Narożnik podmurówki, podwaliny i wiązania ścian zniszczone przez wody opadowe z powodu urwanej rury spustowej. > **Zapamiętaj!** Podwalina jest podstawą każdej drewnianej budowli, jej uszkodzenie prowadzi do katastrofy budowlanej. Poprawnie działający system odprowadzania wód opadowych jest podstawą bieżącego utrzymania budynku. Fot. W. Witkowski



Oryginalną stolarkę okienną zastąpiono tu współczesną konstrukcją jednoramową z szybą zespoloną, a do montażu wykorzystano piankę PUR. > **Zapamiętaj!** Nigdy nie montuj okien z użyciem pianki PUR! Stosuj naturalne i tradycyjne materiały, na przykład wełnę drzewną (zwaną wełnianką) lub pakulę lniane. Oryginalne okna poddaj renowacji. Pamiętaj o ich bieżącym utrzymaniu, a będą służyć jeszcze wiele lat. Fot. W. Witkowski



Nigdy nie stosuj pianki montażowej jako wypełniacza uszczelniającego szpary między balami! Fot. T. Palacz

Do uszczelniania zawsze stosuj naturalne materiały, takie jak: wełnianka (wióry drewniane), wełna owcza czy mech. Pamiętaj o wykorzystaniu lokalnych technik. Fot. N. Skiepmo



Pęknięcie narożnika ściany fundamentowej zostało wypełnione pianką montażową. Tym sposobem nie rozwiązano żadnego problemu budowlanego ani użytkowego, nie wspominając już o kwestiach estetycznych. > **Zapamiętaj!** Zawsze w pierwszej kolejności zdiagnozuj przyczynę usterki. Dopiero po eliminacji przyczyn zajmij się naprawą uszkodzeń. W tym przypadku pęknięcie jest następstwem osiadania gruntu przy narożniku w wyniku braku właściwego odprowadzenia wód opadowych. Fot. N. Skiepmo

Ściany

Sprawdź, czy:

- podwaliny nie są ugięte, zawilgocone, porażone biologicznie albo spróchniałe;
- podwaliny są posadowione powyżej gruntu. Jeśli wskutek osiadania fundamentu położone są poniżej, to konieczne będzie ich odsłonięcie; w takiej sytuacji należy również liczyć się z tym, że uległy destrukcji;
- wiązań podwalin nie zastąpiono wkrętami (wtedy konstrukcja ścian nie funkcjonuje prawidłowo), czy mają odtworzone zamki;
- podwaliny mają właściwą izolację na styku z fundamentem – brak izolacji może skutkować destrukcją na skutek zawilgocenia;
- ściany zewnętrzne nie są wybozione (gdy się spojrzy z boku, przekrój ściany nie zachowuje wówczas pionu) i nie noszą śladów destrukcji, szczególnie w partiach węglów i podwalin;
- ściany nie noszą śladów zawilgocenia lub porażenia biologicznego, prowadzących do rozkładu drewna oraz powstawania mostków termicznych, albo podłużnych spękań, które wskazują na zły stan konstrukcji. W przypadku szalunku czy wypraw tynkarskich analiza będzie wymagać odsłonięcia zrębu;
- ściany od zewnątrz są zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych i biologicznych (zaprawą glinianą bądź gliniano-wapienną, pobiałą wapienną lub smołą drzewną);
- ściany i płaszczyzny styków elementów konstrukcyjnych zostały uszczelnione w sposób tradycyjny (na przykład mchem, gliną, warzkoczami słomy, wiórami drzewnymi, zaprawą glinianą albo wapienno-piaskową) czy współczesny (pianką poliuretanową);

Jeśli stwierdzisz współczesne materiały (zob. „Czarna lista materiałów” na końcu broszury), to pamiętaj, że trzeba je usunąć! Ich obecność prowadzi do rozkładu drewna oraz uszkodzenia konstrukcji budynku.

- tynki przylegają do podłoża. Pomoże tu delikatne ostukiwanie – głuchy dźwięk świadczy o pustce, więc taki obszar trzeba będzie zastąpić nowym tynkiem;
- ocieplenie ścian oraz pokryć od strony zewnętrznej nie jest wykonane ze współczesnych materiałów (eternitu², linoleum, styropianu, blachy, papy na tworzywie sztuczne, paneli PCW, wełny mineralnej), często uszczelnionych piankami PIR lub PUR.

² Eternit jest materiałem niezwykle szkodliwym, szczególnie w czasie demontażu! Pamiętaj o tym i w razie potrzeby zleć demontaż wyspecjalizowanej firmie. Podczas tych robót unikaj przebywania w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu!

Jeśli stwierdzisz takie materiały, to podobnie jak w przypadku współczesnego uszczelnienia **musisz je usunąć!** Ich obecność również prowadzi do rozkładu drewna oraz uszkodzenia konstrukcji budynku;

- ściany od wewnątrz nie są pokryte płytami gipsowo-kartonowymi, które chłoną wilgoć, co wywołuje atak mikrobiologiczny. **Taki materiał trzeba usunąć.**

Stropy

Sprawdź, czy:

- strop nie jest ugięty, co może wskazywać na destrukcję konstrukcji albo wadę pierwotną;
- strop nie nosi śladów zawilgocenia czy porażenia biologicznego;
- elementy konstrukcji oraz mocowania belek w gniazdach są w dobrym stanie;
- strop nie jest docieplony nieprzepuszczalnym dla pary wodnej materiałem (takim jak styropian), którego zastosowanie może skutkować zawilgoceniem i porażeniem biologicznym elementów ze względu na małą dyfuzyjność. **Taki materiał trzeba usunąć;**
- w dobrym stanie są tynki na podsufitkach oraz polepy od strony poddasza.

Podłogi

Sprawdź, czy:

- podłoga drewniana nie jest wybrzuszona, co świadczyłoby o jej destrukcji w wyniku zawilgocenia;
- podłoga nie ugina się przy chodzeniu, co mogłoby świadczyć o uszkodzeniu legarów;
- drewniane elementy podłóg nie noszą śladów zawilgocenia, porażenia biologicznego ani żerowania owadów (te wszystkie czynniki prowadzą do rozkładu drewna) albo szczelin lub podłużnych spękań, które wskazują na zły stan techniczny;
- powłoka malarska zabezpieczająca deski podłogowe nie uległa degradacji;
- na deskach nie rozłożono linoleum lub nie zastosowano pianki pod panele. Jeśli tak, to **należy je usunąć**, ponieważ powodują one za-
grzybienie.

Więźba dachowa

Sprawdź, czy:

- konstrukcja dachu (kalenica, połacie) nie jest ugięta i niesymetryczna, co świadczyłoby o destrukcji elementów więźby;

- płaszczyzna ścianki stolcowej³ jest właściwie stężona poprzecznie (na przykład jętkami), czy nie wychyla się na zewnątrz – objawem tego mogą być luzy na rozporach lub zauważalne wychylenie ścianki;
- drewniane elementy konstrukcji nie noszą śladów zawilgocenia, porażenia biologicznego ani żerowania owadów albo podłużnych spękań wskazujących na zły stan i/lub nieprawidłową pracę konstrukcji;
- nie ma zacieków w obszarze konstrukcji więźby dachowej, co będzie widoczne zwykle od wewnątrz poddasza, a niekiedy dopiero po zdjęciu pokrycia dachowego;
- konstrukcja więźby jest kompletna i nie widać ubytków, co mogłoby oznaczać rozluźnienie struktury i jej nieprawidłową pracę (wówczas należy znaleźć przyczynę). Przede wszystkim trzeba zbadać, czy nie usunięto słupów lub jętek oraz czy słupy mają zastrzały;
- stan kołkowania elementów jest dobry;
- nie ma wprowadzonych wtórnie doraźnych uzupełnień i stężeń, co by wskazywało na usterki – w szczególności na rozchodzenie się wiązarów lub ścianki stolcowej – i próby ich naprawy;
- nie ma współczesnych elementów usztywniających (śrub, wkretów, kątowników, kotew), które wskutek niewłaściwego zastosowania lub zbyt mocnego usztywnienia konstrukcji mogą się przyczyniać do spękań drewna.

Pamiętaj, że na metalowych elementach skrapla się para wodna, co prowadzi do zawilgocenia drewna i jego rozkładu.

Pokrycie dachowe

Sprawdź, czy:

- nie ma ubytków, śladów zniszczenia lub uszkodzenia mechanicznego, czy w partiach łączenia poszycia nie ma szczelin lub pęknięć, co skutkowałoby zalewaniem budynku wodą opadową. Skontroluj zwłaszcza takie miejsca, jak: kosze, obróbki blacharskie kominów, przejścia przez połac dachu masztów anten i tym podobne;
- na spodzie pokrycia (deskach) nie ma zacieków (obserwuj też pokrycie dachowe podczas opadów);
- nie ma śladów mchu (zwłaszcza od strony północnej), co oznaczałoby kumulowanie się w tym miejscu wilgoci.

³ Ścianka stolcowa to rzqd słupów (stolców) stojących na podwalinie / płatwi stropowej (dolnej), od góry spiętych płatwią połaciową (górną).



Deski podłogowe przykryto gumowym linoleum, pod którym doszło do zagrzybienia. > **Zapamiętaj!** Starą drewnianą podłogę poddaj renowacji lub wymień na podobną – drewno musi oddychać! Fot. P. Horodyski



Drewniany strop przykryto płytą gipsowo-kartonową oraz styropianowymi płytami. > **Zapamiętaj!** Takie materiały należy natychmiast usunąć, ponieważ ich obecność prowadzi do rozkładu drewna oraz uszkodzenia konstrukcji budynku!
Fot. P. Horodyski



Po lewej drewniana konstrukcja ocieplona wełną mineralną zamontowaną na folii oraz blasze, po prawej drewniany szalunek pokryty styropianem i tynkiem akrylowym. Oba materiały przyczyniły się do rozwoju pleśni oraz grzybów. > **Zapamiętaj!** Natychmiast usuń taki materiał!
Zawsze stosuj naturalne materiały – wełnę drzewną czy beton konopny, wybieraj drewniany szalunek. Pamiętaj o historycznym wyglądzie budynku. Docieplenie od zewnątrz nie zawsze jest możliwe. Fot. P. Horodyski



Wadliwa modernizacja domu o konstrukcji ryglowej. Ściany zostały ocieplone styropianem, zaciągniętym klejem na siatce oraz tynkiem akrylowym. Wymieniono też stolarkę okienną, zastępując drewniane okna plastikowymi. Tak przeprowadzona termomodernizacja w szybkim czasie doprowadzi do ataku mikrobiologicznego w pomieszczeniach. > **Zapamiętaj!** Nigdy nie ocieplaj budynków ryglowych z zewnątrz. Takie działanie prowadzi do zeszpecenia domu, a także do degradacji krajobrazu kulturowego regionu. Jeśli już musisz ocieplić ściany, to stosuj naturalne materiały od wewnątrz. Fot. W. Witek

Komin(y)

Sprawdź, czy:

- komin nie jest spękany, czy ma tak zwaną czapkę kominową (osłonięcie kanałów od góry);
- nie ma śladów zawilgocenia, czy tynki są w dobrym stanie;
- w kominie nietynkowanym nie są wypłukane spoiny cegieł;
- nie widać uszkodzeń mechanicznych obróbek blacharskich lub papy na styku komina i połaci dachowej, czy na ścianach komina poniżej połaci dachowej nie ma przecieków;
- konstrukcja komina nie koliduje z więźbą dachową (zwłaszcza po jakichś pracach naprawczych) lub czy nie zostały wycięte elementy więźby.



Modernizacja budynku drewnianego nie może, tak jak w tym przypadku, obniżać jego walorów estetycznych!
> **Zapamiętaj!** Stosuj lokalne wzorce i zachowaj historyczny charakter budynku wkomponowanego w przestrzeń publiczną. Pozostaw niezmienną kompozycję oraz artykulację elewacji. Instalacje fotowoltaiczne staraj się montować na połaciach niewidocznych z ulicy, a najlepiej obok domu. Fot. B. Lebioda-Stanek

Rynny i rury spustowe

Sprawdź, czy:

- istnieje i jest właściwie zachowany system odprowadzania wód opadowych (jego brak będzie skutkować zawilgoceniem budynku);
- rynny i rury spustowe są drożne i nieuszkodzone (mają odpowiednie nachylenie, są kompletne, nie widać wygięć, pęknięć, korozji i/lub perforacji, nie uległy uszkodzeniu rynniki i/lub uchwyty rur spustowych i tym podobne). Niesprawny i niedrożny system odprowadzania wód opadowych skończy się zalewaniem ścian, nadmiernym zawilgoceniem podłoża oraz osiadaniem fundamentów.

Stolarka okienna i drzwiowa

Sprawdź, czy:

- stolarka (ramiaki i skrzydła) nie jest odkształcona (wypaczona) ani rozeschnięta, czy skrzydła szczelnie się zamykają;
- osadzenie stolarki w ścianach jest prawidłowe;
- konstrukcja jest szczelna, nie ma pęknięć ani szczelin, które wskazywałyby na zły stan techniczny;
- konstrukcja stolarki nie nosi śladów zawilgocenia ani porażenia biologicznego, co prowadziłyby do rozkładu drewna;
- okucia nie są obluzowane, zardzewiałe ani popękane;
- stan powłok malarskich zabezpieczających drewnianą konstrukcję nie wymaga interwencji;
- kit – jeśli oszklenie jest kitowane – nie popękał i czy nie ma ubytków.

Ocena stanu budynku, który nie uległ większym przekształceniom, jest stosunkowo prosta. O wiele trudniej jej dokonać, gdy przeprowadzono remont przy użyciu niewłaściwych materiałów, takich jak: cement, beton, lakiery syntetyczne, eternit, styropian, płyty gipsowo-kartonowe, folia budowlana czy pianka poliuretanowa (PIR, PUR), a także gdy ustabilizowano konstrukcję stalowymi płaskownikami i śrubami. Wymienione materiały prowadzą do niszczenia substancji budynku. **Powinny być usunięte i zastąpione właściwymi!**⁴

⁴ Na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa (nid.pl/2022/12/02/jak-ocenic-stan-techniczny-budynku-drewnianego) można znaleźć więcej materiałów na ten temat – broszurę inż. Piotra Horodyskiego Ocena stanu technicznego zachowania budynku drewnianego (Warszawa 2022) oraz film z jego udziałem Jak ocenić stan techniczny budynku drewnianego (2022).

Remont – porady praktyczne

Uwagi ogólne

Prace należy rozpoczynać od zabezpieczenia budynku przed dalszą destrukcją lub po prostu przed oddziaływaniem czynników powodujących zniszczenia, czyli przede wszystkim przed wilgocią. Najbardziej narażone na nią są dach i styk budynku z gruntem. Dach można zabezpieczyć na dwa sposoby:

- docelowo, przeprowadzając remont w zakresie przewidzianym w projekcie i wynikającym z aktualnego stanu technicznego;
- tymczasowo, o ile zaplanowane prace dotyczące ścian lub fundamentu mają zakres, który może wpływać na konstrukcję dachu (chodzi na przykład o ruchy struktury wywołane podbijaniem fundamentów) i zasadne będzie ich wykonanie przed wymianą pokrycia. Trudniej jest tymczasowo zabezpieczać dolne partie budynku, więc w tym przypadku trzeba od razu dążyć do stanu docelowego.

Do remontu i modernizacji używaj materiałów pochodzenia naturalnego, biodegradowalnych, takich, jakie stosowano historycznie. Dzięki temu nowe materiały nie będą się kłócić ze starymi, a Twój dom po okresie użytkowania wróci do naturalnego stanu. Jeśli to możliwe, warto używać też takich samych narzędzi do obróbki drewna, z jakich korzystano pierwotnie. Praca z historycznym materiałem drewnianym to rzemiosło, a nie obróbka przemysłowa.

Nigdy nie pozostawiaj w konstrukcji elementów, które uległy korozji biologicznej, w szczególności zagrzybionych lub w znacznym stopniu zaatakowanych przez owady (na przykład desek podłogowych ze śladami żerowania kołatka). W przeciwnym razie skażenie mikrobiologiczne będzie się rozprzestrzeniać i porażać nowe, zdrowe drewno. Zadbaj o to, aby nowo wbudowywane drewno (fleki i większe elementy) było odpowiednio zabezpieczone przed czynnikami biologicznymi.

Konsultuj się i zlecaj wykonanie prac specjalistom, ale pamiętaj przy tym jedno – to nieprawda, że góral z Podhala będzie wiedzieć, jak remontować dom drewniany na Pomorzu, w Wielkopolsce czy na Mazurach. Wybieraj specjalistów ze swojego regionu!

Posadowienie – fundamenty i piwnice oraz podmurowanie

Do czynności, których wykonanie trzeba zlecić fachowcom, należą:

- stabilizacja podłoża pod fundamentami;
- podmurowanie zbyt płytkich fundamentów⁵;
- izolacja pionowa⁶ i pozioma fundamentów między ścianą fundamentową (przede wszystkim ceglana) a drewnianą podwaliną;
- naprawa zniszczonego muru fundamentowego. Trzeba pamiętać, że do spoin i tynkowania fundamentów nie wolno używać zapraw o dużej zawartości cementu, wytrzymałość materiału renowacyjnego nie może bowiem być wyższa niż materiału historycznego;
- udrożnienie bądź wprowadzenie otworów wentylacyjnych w podmurówce, czyli zapewnienie wentylacji przestrzeni podpodłogowej (jeśli warstwy posadzki nie są ułożone bezpośrednio na gruncie);
- usunięcie opaski nieprzepuszczalnej (w postaci wylewki cementowej albo ułożonej z płyt lub kostki) dookoła budynku na styku ze ścianami zewnętrznymi. Ten prosty zabieg umożliwi odparowanie wilgoci z gruntu w rejonie fundamentu;
- skorygowanie spadków terenu wokół budynku. Należy pamiętać, że podniesienie się poziomu terenu jest związane ze wzrostem ciśnienia wody w gruncie. Trzeba więc utrzymać rowy odwadniające.



Do spoin i tynkowania fundamentów nie wolno używać zapraw o dużej zawartości cementu jak tutaj. > Zapamiętaj! Wytrzymałość materiału renowacyjnego nie może być wyższa niż historycznego. Zaprawa cementowa nie powinna mieć bezpośredniego kontaktu z drewnem ze względu na podciąganie kapilarnie wody. Stosuj tradycyjne tynki na bazie wapna i pamiętaj o izolacji z papy na tekturze. Fot. P. Horodyski

⁵ Normatywna głębokość posadowienia fundamentów wynika z głębokości przemarzania gruntu, która jest różna w poszczególnych regionach kraju i waha się w zakresie między 100 a 140 centymetrów. Dawne budynki drewniane zasadniczo miały fundamenty posadowione bardzo płytko lub nie miały ich w ogóle.

⁶ W przeszłości izolacja pionowa miała na ogół postać opaski z gliny ubitej z piaskiem.



Poprawnie zrekonstruowany narożnik budynku. Widoczne rozróżnienie poddanych konserwacji elementów historycznych oraz elementów wprowadzonych na nowo. Prawidłowe połączenia ciesielskie oraz wykonanie podmurówki (tak zwana rolka ceglana). O izolację poziomą podwaliny zadbaną przy użyciu papy. Błędne jest uszczelnienie styku ościeżnicy okna i ściany wełną mineralną – tego materiału nie stosujemy w konstrukcjach drewnianych. > **Zapamiętaj!** Zawsze staraj się zachować jak najwięcej historycznego materiału, a remont opierać na historycznych technikach. Fot. W. Witkowski

Nieodwracalne zniszczenia drewna po piaskowaniu.

> **Zapamiętaj!**

Najlepszą metodą czyszczenia ścian drewnianych jest ich coroczne szorowanie wodnym roztworem szarego mydła.

Fot. N. Skiepmo



Szczyt budynku „oszalowany” blachą trapezową. Rozwiązanie niedopuszczalne z punktu widzenia zarówno konserwatorskiego, jak i użytkowego (drewno w ścianie będzie gniło!). Podjęto bardzo złą decyzję o wymianie dwóch okien symetrycznej wystawki na jedno, co gorsza, o współczesnych proporcjach i podziałach. Fot. W. Witkowski



Poprawnie wyremontowana i oszalowana ściana szczytowa budynku. Zadbano o oczyszczenie elementów konstrukcyjnych i detalu, prawidłowo oszalowano ścianę deskami z kryciem styków listwami (właściwe rozmiary jednych i drugich), poprawnie wykonano okna. > **Zapamiętaj!** Zawsze staraj się zachować historyczny klimat budynku i patynę lat. Fot. T. Palacz



Nigdy nie używaj materiałów dobranych pod kątem współczesnej estetyki, nie stosuj lakierów ani lakierobejcy! Nie obkładaj podmurówki płytkami z cegły klinkierowej czy innych sztucznych materiałów! Fot. W. Witkowski

Jeśli w budynku nie ma poziomej izolacji przeciwwilgociowej, to zasadne będzie jej założenie. Izolację poziomą wykonuje się z dwóch warstw papy na tekturze bez posypki. W budynku drewnianym stosunkowo łatwo to zrobić – można podnieść całą drewnianą konstrukcję lub podeprzeć elementy drewniane w odpowiednich miejscach i równocześnie z założeniem izolacji wymienić fragmenty ścian bezpośrednio pod nimi. W taki sam sposób dokonuje się też wymiany elementów konstrukcyjnych w dolnych partiach ścian (zniszczonych podwalin czy najniższych bierwion zrębu). Takie rozwiązania są znane i stosowane od wieków. Kiedyś też co jakiś czas wymieniano podwaliny. Podwalinę warto wykonać z odpornego materiału, na przykład z dębiny (o ile lokalnie występowała i była stosowana w przeszłości). Izolację poziomą wprowadza się też przy wymianie fundamentu.

Podłoga gliniana w piwnicy (klepisko) technicznie nie ma racji bytu. Piwnice są często zawilgocone z uwagi na ich położenie poniżej linii gruntu. Gлина stanowi wprawdzie materiał uszczelniający, ale zwykle nie odeprze ciśnienia wody od spodu, a poza tym nie jest odporna fizycznie – w miarę upływu lat rozpada się i mięknie. W większości przypadków zaleca się zastąpić warstwę gliny drenażem płytowym⁷.

Zachowaj istniejące otwory wentylacyjne, a w razie ich braku wprowadź system zapewniający właściwą cyrkulację powietrza na wysokości podmurówki i w piwnicach. Zapobiegnie to utrzymywaniu się wilgoci w przestrzeniach pod podłogą (zob. też podrozdział „Stropy (zależne i niezależne od konstrukcji dachów), podłogi i sufity”).

Nie wykonuj wokół domu nieprzepuszczalnych opasek (w postaci wylewki cementowej lub płyt chodnikowych), które przylegałyby do ścian budynku. Najlepiej, jeśli zamiast opaski pojawi się pas gruboziarnistego żwiru na warstwie piasku, aby woda opadowa łatwo migrowała do gruntu i odpływała lub odparowywała z bezpośredniego sąsiedztwa domu. Upewnij się, że spadki terenu wokół budynku zapewniają odprowadzenie wody opadowej od fundamentów domu na zewnątrz.

Nie obkładaj podmurówki współczesnym materiałem imitującym historyczne rozwiązania, nie używaj cegły klinkierowej ani płytek glazurowanych. Unikaj stosowania materiałów niepasujących do historycznej struktury.

⁷ Drenaż składa się z warstwy odsączającej o grubości 5–10 centymetrów, którą tworzy się z podsyпки żwirowej – większa granulacja (około 32 milimetrów) jako baza i drobniejsza na wierzchu. Na tak przygotowane podłoże wylewa się płytę żelbetową o grubości 6–7 centymetrów, zbrojoną stalą o grubości 6–10 milimetrów, którą można uszczelnić zaprawą hydrotechniczną. Szczegółowe rozwiązania zależą od indywidualnych przypadków.

W razie potrzeby (na przykład gdy grunt wokół budynku jest nieprzepuszczalny czy gliniasty) wykonaj dookoła domu drenaż opaskowy, który odprowadzi wodę do warstw chłonnych lub rowów odwadniających. Jeśli okap pierwotnie nie miał rynny, to warto zapewnić odpływ wody opadowej niewielkim rowem w podłożu, którego oś będzie położona w pionowej płaszczyźnie krawędzi okapu. W przypadku wyraźnego spadku terenu wykonujemy tylko drenaż liniowy od strony napływu wody, ponieważ zmniejszenie ciśnienia po stronie odpływu może się stać przyczyną zwiększonego przepływu pod budynkiem. Jeżeli grunt jest mocno nawodniony z powodu dużego spadku terenu, to można wykonać drenaż wstępny liniowy. W szczególnych przypadkach dopuszczalny jest także drenaż oddalony od budynku, trzeba się jednak liczyć z jego mniejszą skutecznością.

Ściany wieńcowe, sumikowo-łątkowe oraz mieszane, szkieletowe/ryglowe (szachulcowe i tak zwany pruski mur)

W domu zachowanym w pierwotnej formie unikaj zmian, utrzymaj istniejącą bryłę, jej proporcje (kształt zrębu, formę i kształt dachu), wystrzegaj się większych przekształceń, co wiązałoby się ze zmianami konstrukcyjnymi i materiałowymi. Ogranicz interwencje do minimum!

Nie wymieniaj całych elementów konstrukcyjnych, jeśli da się je uratować (to znaczy nie są w całości dotknięte korozją biologiczną). Tam, gdzie to możliwe, uzupełniaj elementy drewniane przez flekowanie, czyli miejscowe zastępowanie porażonych fragmentów drewna zdrowymi. Przy uzupełnianiu wykorzystaj ten sam gatunek drewna co w oryginalnej konstrukcji, zachowaj kierunek usłojenia, a w elementach pionowych – także kierunek wzrostu drzewa. Unikaj kawałków drewna z sękami (to w tych miejscach materiał najszybciej koroduje) i/lub ze śladami korozji biologicznej.

Jeśli jednak konieczna jest wymiana całego elementu (na przykład ze względu na zachowanie parametrów nośności), to także użyj drewna tego samego gatunku, o takich samych wymiarach i takim samym przekroju poprzecznym jak element pierwotny. Połączenia ciesielskie elementów nowych ze starymi powinny być identyczne z pierwotnymi. Nie stosuj i nie pozwalaj stosować wkrętów. Usuń skorodowane fragmenty elementów konstrukcyjnych, pozostałe zaś poddaj dezynfekcji i działaniu preparatów owadobójczych. Pamiętaj o zabezpieczeniu nowych elementów preparatami przeciw korozji biologicznej i ogniochronnymi.

Wykończenie ścian (izolacje wewnętrzne i zewnętrzne, malowanie, szalowanie, tynkowanie)

Nie szaluj ścian sidingiem z tworzywa sztucznego. Przegrody drewniane nie mogą wtedy oddychać – zaburzony jest proces przenikania wilgoci przez ściany (prowadzi to do zagrzybienia obiektu). Jeśli budynek był pierwotnie oszalowany, to oszaluj go ponownie deskami. Przy wymianie szalunku pamiętaj, aby nowe deski miały takie same wymiary jak pierwotne i znalazły się w takim samym układzie w odpowiednich miejscach (na przykład pionowo w pasie podokiennym, poziomo między otworami i znowu pionowo ponad nimi). Jeżeli szalunek był ułożony skośnie, to ułóż go w taki sam sposób. Jeśli deski miały ozdobnie opracowane krawędzie, to powtórz takie rozwiązanie wraz z identycznymi profilami.

Szalunek zdejmuj, gdy stan techniczny desek tego wymaga albo masz obawy co do stanu konstrukcji pod szalunkiem. Po jego zdjęciu oczyść powierzchnię ścian z brudu i resztek organicznych. Do czyszczenia nie stosuj technik niszczących powierzchnię drewna, takich jak piaskowanie czy sodowanie. W tych procesach ścierniwo podawane pod ciśnieniem może bowiem uszkodzić powierzchnię drewna. Sodowanie powoduje też niszczenie ligniny. Najbezpieczniejszą metodą czyszczenia drewnianych ścian jest mycie wodnym roztworem szarego mydła za pomocą szczotki ryżowej. Taki zabieg wykonywany regularnie co roku, dzięki właściwościom bakteriobójczym mydła, pozwala się pozbyć mikroorganizmów.

Przed ponownym montażem szalunku należy uzupełnić braki w uszczelnieniach między elementami konstrukcyjnymi. Pamiętaj, że nigdy **nie wolno w tym celu stosować pianki PIR lub PUR ani wełny mineralnej**. Możesz to zrobić wyczesem lnianym, pakułami, wełną owczą lub drzewną, mchem czy powrośłem słomianym (w zależności od tego, jak w Twoim regionie rozwiązywano ten problem w przeszłości).

Jeśli ściany były wykończone tynkami wapiennymi albo glinianymi (na trzcinie, listwach lub klinkach wbitych bezpośrednio w elementy konstrukcji nośnej), a tynki są zniszczone, to po przeprowadzeniu badań konserwatorskich połóż takie same tynki i pomaluj je farbą paroprzepuszczalną (na przykład na spoiwie wapiennym). Zastosowanie materiałów nieprzepuszczających pary wodnej będzie prowadzić do zatrzymania wilgoci we wnętrzu (a także w przegrodzie) i do korozji biologicznej drewna. **Nigdy nie stosuj tynków cementowych ani mineralnych cienkopowłokowych na siatce z tworzywa sztucznego!**

Obecnie bardzo rozpowszechnionym zabiegiem jest termoizolacja ścian. Przed podjęciem decyzji o jej wprowadzeniu warto się jednak przyjrzeć wszystkim obszarom, których szczelność zmniejsza się z biegiem czasu – przestrzeniom między balami, miejscom osadzenia stolarki w ścianach, wzajemnemu przyleganiu skrzydeł okiennych i drzwiowych. Wymiana mszenia i uzupełnienie (na przykład wełną owczą) zdegradowanego materiału, którego użyto do osadzenia okien, mogą radykalnie poprawić walory termiczne w budynku. Dobrym rozwiązaniem jest uszczelnienie przegród poziomych – podłóg i stropów, w dawnych czasach pokrywanych polepą (zob. też następny podrozdział). Jeśli nastąpiła degradacja pierwotnego materiału izolacyjnego, to należy wprowadzić nowy, naturalny. Mogą to być: wełna drzewna, hydrofobizowana celuloza, produkty z włókien konopnych i tym podobne.

Budynek ociepla się od zewnątrz lub od wewnątrz. Użyte materiały muszą być otwarte dyfuzyjnie i niepodatne na zagrzybienie. Nie wolno zatem stosować styropianu ani wełny mineralnej. Można stosować wełnę drzewną, płyty oparte na słomie lub tak zwany beton konopny (hempcrete). Przy układaniu warstw ocieplenia należy się kierować zasadą, że każda kolejna warstwa dokładana na zewnątrz budynku musi mieć mniejszy opór dla pary (oznaczany czasem literą μ). Grubość warstw powinna wynosić od kilku do kilkunastu centymetrów i być obliczona pod kątem osiągnięcia zakładanej izolacyjności termicznej. Należy przy tym pamiętać, że przyjmowany zgodnie z normami współczynnik izolacyjności nie jest do końca rzeczywistą wartością. Z uwagi między innymi na dynamiczny współczynnik dla drewna (im zimniej, tym wyższa izolacyjność) obliczeniowe wartości są zwykle wyższe niż faktycznie potrzebne. Warto wykonać także obliczenia ciepłno-wilgotnościowe, określające ryzyko kondensacji pary w materiale przegrody. Jeśli ich nie mamy, to należy się trzymać ogólnej zasady, że **grubość ocieplenia kładzonego od wewnątrz nie powinna przekraczać połowy grubości bala**. Tak od wewnątrz, jak i od zewnątrz ocieplenie kładziemy między elementami przygotowanego rusztu drewnianego, który możemy przykryć materiałem drzewnym systemowym (zewnątrzna deska elewacyjna, deskowanie drewniane, płyty gliniane od wewnątrz).

Pamiętaj, że nie wolno ocieplać ścian materiałami, które ograniczają dyfuzję pary wodnej (takimi jak styropian). Prowadzą one do zatrzymania wilgoci w drewnie, a w konsekwencji – do ataku mikrobiologicznego, który może mieć katastrofalne skutki zarówno dla substancji budynku, jak i dla mieszkających w nim ludzi (rakotwórcze mykotoksyny). Do izolacji termicznej używaj otwartych dyfuzyjnie materiałów organicznych.

Popularne płyty OSB, podobnie jak systemy typu UDB, z uwagi na pełnioną przez nie funkcję, nazwijmy to, opóźniacza pary (za co odpowiada określony dynamiczny współczynnik paroprzepuszczalności) można wprowadzać jedynie po konsultacji z fachowcem. Takich materiałów bezwzględnie nie wolno stosować na ruszcie metalowym. Dopuszcza się na przykład wykorzystanie w pomieszczeniu kuchennym płyt OSB na ruszcie drewnianym ze szczeliną powietrzną pozwalającą na odprowadzenie wilgoci. Bezwzględnie nie wolno stosować płyt OSB w miejscach narażonych na wilgoć, która nie jest odprowadzana. Płyt MFP z uwagi na stosunkowo duży opór dyfuzyjny w ogóle nie należy stosować. Stosunkowo dobrym materiałem są płyty wiórowo-cementowe, otwarte dyfuzyjnie i bardzo odporne na zawilgocenie. Zawsze pamiętaj o zapewnieniu odpowiedniej wentylacji wewnątrz i odprowadzaniu wilgoci kondensacyjnej na zewnątrz.

Stropy (zależne i niezależne od konstrukcji dachów), podłogi i sufity

Adaptacja strychu powinna zostać bardzo dobrze przemyślana, bo wbrew pozorom jest to znacząca ingerencja – przede wszystkim radykalnie zmieniają się wówczas obciążenia, trzeba więc ustalić, czy strop ma wystarczającą nośność. Z kolei prace przy wymianie konstrukcji skutkują odciążeniem ścian i stropu, co może powodować uszkodzenia konstrukcji i tynków.

Uszkodzone belki stropowe lepiej wzmocnić, niż wymieniać (o ile pozwala na to ich stan techniczny). Pamiętaj, że największe uszkodzenia powstają zwykle na końcówkach belek (w miejscu ich oparcia na ścianach i/lub przy okapach dachów).

Do izolacji akustycznej między strychem a parterem stosuje się płyty wiórowo-cementowe. W razie konieczności wymiany legarów i desek podłogowych nowy materiał musi być pod względem gatunku i wymiarów zgodny z oryginałem oraz ułożony w tym samym kierunku co pierwotne elementy. Pod podłogą parteru, między legarami można ułożyć warstwę termoizolacyjną z keramzytu, perlitu czy wełny drzewnej.

Pamiętaj, by zapewnić odpowiednią wentylację przestrzeni podpodłogowej. Otwory wentylacyjne można umieścić w listwach przypodłogowych.

Dachy (konstrukcje, pokrycia, izolacje termiczne i przeciwwilgociowe)

Podczas wymiany zniszczonych elementów stosuj takie materiały i połączenia ciesielskie jak w konstrukcji pierwotnej. Unikaj łączników i płytek kolczastych.

Jeśli jako materiał pokryciowy wykorzystujesz gont, to zastosuj gont łupany (zwany szczypanym; może być łupany mechanicznie), a nie cięty maszynowo. Używaj gontu z drewna dobrej jakości – bez sęków i z takiego gatunku drewna, jaki był używany w Twojej okolicy. Jeśli w regionie stosowano klasyczny gont o przekroju bardzo wydłużonego, płaskiego trójkąta z nacięciem wzdłuż najkrótszego boku, to nie stosuj wióra osikowego ani szkudeł, a tym bardziej desek.

Jeśli materiałem pokryciowym była dachówka, to postaraj się ją zachować, wymień tylko uszkodzone płytki. W historycznym obiekcie zawsze lepiej wykorzystać materiał rozbiórkowy niż współczesny. Dobrze by było znaleźć materiał takiej samej jakości, takiego samego typu i kształtu. Ten pochodzący z rozbiórek jest niejednokrotnie lepszy i trwalszy niż współczesny, a na pewno wygląda na starym budynku lepiej niż współczesny. Jeżeli zachodzi konieczność wymiany pokrycia, to zastosuj dachówki z różnych partii lub o nieznacznie różniących się od siebie odcieniach. Nieregularne ułożenie odcieni na połaciach pozwoli w pewnym stopniu uniknąć efektu nowości.



Używaj gontu szczypanego, to znaczy łupanego ręcznie bądź – współcześnie – mechanicznie. Zwróć uwagę na poprzeczny układ słoń, gwarantujący odpływ wody (a nie jej wnikanie w głąb struktury).
Fot. N. Skiepmo

Deski, którym nadano kształt i wygląd gontu, to nie gont! Czynnikiem umożliwiającym prawidłowe ściekanie wody z połaci dachowej jest promieniste rozklinowanie fragmentu pnia pozbawionego sęków. Fot. N. Skiepmo

Trzeba pamiętać, że ewentualna wymiana lekkiego pokrycia dachu (papa, blacha) na ciężkie (dachówka ceramiczna) może wymagać wzmocnienia więźby. Również wymiana pokrycia ciężkiego na lekkie może spowodować inną pracę konstrukcji budynku, co pociąga za sobą ryzyko jej uszkodzenia.



Oryginalne pokrycie dachowe zostało zastąpione współczesnym gontem blaszanym (blachodachówką), a od frontu wprowadzono okna połaciowe w przypadkowym układzie. > **Zapamiętaj!** Nie wprowadzaj pokryć dachowych innych niż tradycyjne – zwróć uwagę na historyczne rozwiązania w regionie. Okna montuj w ścianach szczytowych. Jeśli już musisz zamontować okna połaciowe, to lokuj je na tylnej połaci, a nie od frontu. Pamiętaj o zasadach kompozycji – symetria i nawiązanie do układu okien na ścianach jest zawsze dobrym kierunkiem. Fot. T. Palacz



Uszkodzony element więźby dachowej (tak zwany miecz) został zastąpiony nowym, niemal identycznym. Niestety nie odtworzono drewnianego kołkowania, tylko zastąpiono je wkrętem. Widoczne jest prawidłowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej (na zewnątrz i w specjalnych rurkach). > **Zapamiętaj!** Podczas wymiany zniszczonych elementów stosuj materiały i połączenia ciesielskie takie jak w konstrukcji pierwotnej. Nigdy nie używaj wkrętów, unikaj łączników i płytek kolczastych. Fot. T. Palacz



Nadmierna przebudowa i nadbudowa tradycyjnego domu prowadzą do zatarcia historycznego, autentycznego wyglądu. W tym przypadku doszło do zmiany formy dachu oraz wymiany części oryginalnej substancji (więźby dachowej, pokrycia dachu, stolarki oraz podwaliny). Co gorsza, drewno zastąpiono bloczkami betonowymi, a styki uszczelniono pianką poliuretanową PUR, co w niedługim czasie przyczyni się do destrukcji i porażenia mikrobiologicznego drewnianych ścian.

> **Zapamiętaj!** Podczas remontu uszanuj historyczny wygląd budynku oraz tradycyjne rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe, które są gwarancją stabilnego, bezpiecznego i długotrwałego użytkowania domu! Fot. A. Olczyk

Jeśli konieczna okaże się termoizolacja dachu, to należy ją wykonać przy użyciu takich samych materiałów jak te, które wskazaliśmy przy termoizolacji ścian.

Gdy zdecydujesz się na zmianę dachu zbyt niskiego (zazwyczaj jest to skutek późniejszej przebudowy), zdecydowanie unikaj wprowadzania ścianek kolankowych, asymetrycznych połaci dachowych i wszelkich udiwnień. Odpowiednie oświetlenie poddasza postaraj się uzyskać przede wszystkim za pomocą okien umieszczonych w szczytach (w przypadku dachów dwuspadowych czy naczółkowych) albo lukarn bądź powiek – o ile występują one w miejscowym budownictwie. Unikaj natomiast okien połaciowych, które szpecą budynek.

Werandy i ganki

Werandy, ganki czy przybudówki (zwykle towarzyszące domom drewnianym) z zasady powinny się dodawać jedynie wtedy, gdy były one elementami pierwotnej bryły budynku lub niegdyś dodane utrwaliły się w świadomości jako integralna część budynku.

Z uwagi na problemy z ulokowaniem w starym drewnianym budynku łazienki dopuszcza się wprowadzenie dobudówki mieszczącej urządzenia sanitarne. Ważne, by nie była ona zbyt widoczna ani nie wpływała negatywnie na historyczną bryłę.

Stolarka budowlana (stolarka okienna, okiennice, stolarka drzwiowa, schody)

Bardzo często użytkownicy domów drewnianych powiększają otwory okienne i drzwiowe, ponieważ chcą, by dom wyglądał nowocześniej i był lepiej doświetlony. Czasem wynika to po prostu z konieczności montażu okien o standardowych wymiarach. Należy jednak pamiętać, że wielkość otworów w ścianach była dobierana zgodnie z zasadą optymalnego doświetlenia przy zminimalizowaniu strat ciepła. Dlatego w domach budowanych w surowym górskim klimacie okna i drzwi są niewielkie. Jeśli chcesz mieć większe straty ciepła, to możesz zrobić większe okna, ale wygląd domu także zmieni swój charakter. Dobrze więc przemyśl potrzebę powiększenia otworów.

Stare okna powstawały z drewna wyższej jakości niż obecnie (historyczne drewno stosowane do wyrobu stolarek było starannie selekcjonowane i bardzo dobrej jakości, dbano także o miejsce i czas wycinki drzew do celów budowlanych). Co więcej, było to drewno żywiczne, w naturalny sposób zabezpieczone przed atakiem mikroorganizmów, po prostu odporne. Obecnie stolarkę wykonuje się maszynowo, dlatego pożądane jest drewno o niskiej zawartości żywicy. Radykalnie obniża to jego odporność, więc aby ją podnieść, drewno nasącza się różnymi substancjami, nie zawsze obojętnymi dla człowieka.

Jeśli elementy okna lub drzwi nie są skorodowane, to można bez problemu je wyremontować. W tym celu trzeba usunąć powłoki malarskie. W zależności od techniki wykonania stosuje się tu różne środki i metody, takie jak pasty rozpuszczalnikowe, opalanie⁸, a przy grubych, trudnych do usunięcia powłokach – nawet szlifowanie. Piaskowanie (metoda

⁸ Opalanie niejednokrotnie powoduje ożywienie drewna żywicznego (szczególnie w stolarkach drzwiowych). Niefachowo przeprowadzone prace powodują ryzyko, że po jakimś czasie żywica przeniknie przez powłokę malarską i będzie spływać po powierzchni.

strumieniowo-ścierna) drewna, jak już wspomnieliśmy, nie jest polecane. Przy tej technice następuje usunięcie bardziej miękkich przyrostów letnich, przez co powierzchnia staje się nierówna, włókna drzewne zaś ulegają poszarpaniu. Po nałożeniu warstwy impregnującej zaczynają się unosić. Poza wywoływaniem niekorzystnego efektu estetycznego takie nierówności sprzyjają osiadaniu zabrudzeń i atakowi mikrobiologicznemu. Pamiętajmy, że wszystkie historyczne techniki obróbki drewna zmierzały do jego wygładzenia! Po oczyszczeniu powierzchni niezbędne będzie jej zaimpregnowanie, a czasem też pomalowanie. Do tego celu najbardziej polecane są powłoki i farby na bazie oleju lnianego, oparte na klasycznych, stosowanych od lat recepturach. Czasami konstrukcję stolarską trzeba rozłożyć na części składowe, wymienić niektóre elementy (zazwyczaj zniszczenia dotyczą dolnych partii skrzydeł drzwiowych i okiennych, progów oraz parapetów) czy ustabilizować łącza stolarskie i dobrze zabezpieczyć materiał. Bywa, że konieczny jest nawet demontaż ościeżnicy, jeśli na skutek na przykład osiadania ścian uległa ona zwichrowaniu.

Jeśli w oknie zachowało się historyczne szklenie, to pamiętaj, że ono również ma dużą wartość historyczną i warto je zachować. Stara szyba nie będzie zupełnie gładka, może mieć zróżnicowaną grubość, jej powierzchnia może mieć wyraźną fakturę (na przykład delikatne paski), miejscowe wypukłości, wklęsnięcia lub przebarwienia, mogą być też widoczne uwięzione w szkle bąbelki powietrza. Aby bezpiecznie usunąć szybę, potrzeba wprawy – stary, twardy kit należy delikatnie ogrzać, rozmiękczyć i usunąć mechanicznie. Zbyt mocno ogrzane szkło pęknie!

Nigdy nie wymieniaj w domu drewnianym okien na okna z tworzywa sztucznego (PCW) lub metalowe (aluminiowe). Zawsze lepiej naprawiać stare okna, które po właściwym remoncie mają dobre parametry izolacyjne. Tradycyjne okna da się łatwo remontować, do współczesnych trzeba już wzywać fachowców.

Jeśli nie ma innego wyjścia i okno lub drzwi musisz wymienić, to zamów nowe z takiego samego materiału co historyczne, czyli z drewna litego (a nie powszechnego obecnie klejonego) o takich samych podziałach wewnętrznych, takich samych przekrojach i profilach elementów oraz takiej samej dekoracji (o ile występowała ona w stolarce historycznej). Warto ze starych okien wymontować elementy ozdobne i metalowe, by później zamontować je w nowych. Nowe okna czy drzwi wymagają przygotowania indywidualnego projektu, dlatego starą stolarkę należy wcześniej starannie zinwentaryzować, aby na tej podstawie dało się taki projekt przygotować.

W oknach ościeżnicowych pojedynczych na istniejącej ościeżnicy da się zamontować dodatkowe skrzydła wewnętrzne. W przypadku okien podwójnych o zachowanych tylko zewnętrznych skrzydłach wewnętrzne można zrobić na nowo. Zawsze jednak nowa stolarka powinna być wykonana na wzór pierwotnej. Nową stolarkę należy osadzać w otworze okiennym z wykorzystaniem listew, podkładek czy haków, a do uszczelnienia używać na przykład sznurów albo pasów lnianych lub konopnych.

Do montażu stolarki w budynkach drewnianych nie wolno stosować poliuretanowych pianek montażowych. Po związaniu stają się one sztywne i nie pracują z drewnem, mogą więc powstawać szczeliny. Ponadto pianki ulegają degradacji pod wpływem promieni UV i powodują zatrzymywanie wilgoci w drewnie.

Aby uniknąć zaparowania szyb, rama wewnętrzna powinna dokładnie przylegać do ościeżnicy, a zewnętrzna – mieć odpowiednią wentylację⁹.

Detal dekoracyjny (zdobienia elementów konstrukcyjnych, snycerka, detale ślusarskie)

Przy uzupełnieniach lub odtwarzaniu należy wykorzystywać drewno tego samego gatunku i o takich samych rozmiarach przekroju. Przy naprawach detalu w budynkach stosuj klasyczne połączenia ciesielskie, takie jak w konstrukcji pierwotnej. Nie używaj łączników ani płytek kolczastych. Jeśli w połączeniach były stosowane drewniane kołki, to także zastosuj kołkowanie. Elementy ślusarki i kute należy poddać konserwacji.

Instalacje

W budynku drewnianym ze względów bezpieczeństwa instalacja powinna być łatwo dostępna czy wręcz widoczna. Dotyczy to instalacji zarówno wodnych, jak i elektrycznych (w budynkach historycznych przeważnie znajdowały się one na wierzchu, bo często wprowadzano je wtórnie). Ukryj jedynie instalacje ewidentnie szpecące (na przykład rury w otulinach), ale z zachowaniem łatwego dostępu do nich. W budynku drewnianym instalacje elektryczne powinny być prowadzone w sztywnych rurkach (nie w peszlach). Takie rozwiązanie stosuje się w celu ochrony kabli przed gryzoniami.

Zaizoluj termicznie rurki wodociągowe, aby nie wykraplała się na nich woda i by nie przemarzały w zimie. Jeśli to możliwe, używaj rur ocynkowanych, które są trwałe, a ponadto da się je otulić przewodami grzewczymi w przypadku tylko okazjonalnego użytkowania budynku.

⁹ Zob. też M. Bogdanowska i in., *Poradnik remontu i konserwacji historycznej stolarki okiennej*, red. nauk. M. Bogdanowska, Warszawa 2023 (do pobrania na stronie: ksiegarnia.nid.pl/bezplatne).

W łazienkach i kuchniach nie łącz współczesnych materiałów ściennych i technologii z tradycyjnymi, żeby uniknąć wykraplania się wilgoci w przegrodach budowlanych. W tych pomieszczeniach powinna funkcjonować lub zostać wprowadzona w ramach modernizacji wentylacja grawitacyjna.

Jeśli Twój dom ma murowaną część, to usytuuj łazienkę i kuchnię właśnie w niej. Para wodna z łazienki lub kuchni nie może agresywnie oddziaływać na ściany drewniane, gdyż powoduje to ich destrukcję. W razie konieczności należy oddylać pomieszczenie łazienki od pary szczelną ścianką ze szczeliną wentylacyjną pomiędzy tą ścianką a ścianą drewnianą oraz zadbać o odprowadzenie pary wentylacją grawitacyjną tak ze szczeliny, jak i, oczywiście, z samej łazienki czy kuchni. Koniecznie zapewnij bardzo dobrą wentylację kuchni i łazienki, odprowadzając nadmiar wilgoci z pomieszczenia na zewnątrz budynku. Dobra wentylacja grawitacyjna jest optymalnym rozwiązaniem, ponieważ działa cały czas.

Jeśli dom był ogrzewany piecami kaflowymi, to postaraj się je zachować, wprowadzając do nich współczesne zasilanie (elektryczne, pompą ciepła, gazowe, olejowe i tym podobne). Należy pamiętać, że z uwagi na duże zapotrzebowanie energetyczne starych budynków drewnianych niektóre urządzenia mogą się nie sprawdzić. Mowa tu na przykład o pompach ciepła, są one bowiem projektowane z myślą o szczelnych budynkach o małym zapotrzebowaniu na energię. Ogrzewanie podłogowe nie jest właściwym rozwiązaniem ze względu na ograniczoną temperaturę podłogi grzejnej (im mniejsza różnica temperatur, tym mniejszy strumień ciepła), a w przypadku podłóg drewnianych (drewno jest zasadniczo izolatorem) dochodzi problem pracy drewna.

Grzejników centralnego ogrzewania nie umieszczaj w pomieszczeniach na ścianach zewnętrznych – co jest dobre z punktu widzenia cyrkulacji ciepłego powietrza w pomieszczeniu, ale szkodliwe dla samej ściany, gdyż powoduje przegrzewanie i pękanie drewna oraz ucieczkę ciepła. Najlepiej umieść grzejniki na wewnętrznych, murowanych (jeśli takie są) ścianach albo zastosuj ogrzewanie powietrzne lub inne bez punktowych źródeł wysokotemperaturowych.

Nie stosuj paneli podczerwieni – przegrzewają one drewno i powodują jego pękanie (podobnie działa wspomniane ogrzewanie podłogowe).

Podczas remontu domu pozostaw porcelanowe lub ebonitowe wyłączniki prądu, a jeśli się nie zachowały, to zastosuj współczesne kopie. Można też używać sprawnego osprzętu z odzysku lub demontażu.

Zadbaj o instalację odgromową. Z uwagi na łatwopalność budynków drewnianych powinna ona być bezwzględnie montowana.

Instalacje w budynkach drewnianych najlepiej prowadzić na zewnątrz, a elektryczne – w specjalnych sztywnych rurkach. Zwróć uwagę na estetykę skrzynek oraz lokalizację przewodów.

Fot. W. Witkowski



Nie stosuj płyt gipsowo-kartonowych w łazienkach – chłoną one wodę, a wilgoć sprzyja atakowi mikrobiologicznemu. Nie wprowadzaj do drewnianego domu betonowych pustaków. Do łączenia tradycyjnych materiałów nigdy nie stosuj pianki PUR! Nowe materiały i techniki muszą być spójne z historycznymi, użyj więc płyt z wełny drzewnej lub betonu konopnego. Pamiętaj o montażu płyt na drewnianym ruszcie. Fot. N. Skiepkó



Właściwie urządzone bezpośrednie otoczenie domu drewnianego – rabata kwiatowa z rodzimą roślinnością i płot ze sztachet. Popelniono jednak błąd przy stolarcze okiennej – okna wymieniono na plastikowe, ahistoryczne, nie ma nawiązania do tradycyjnej wielkości, konstrukcji, kolorystyki ani podziałów. > **Zapamiętaj!** Jeśli zachowanie historycznych okien jest niemożliwe (zawsze warto podjąć próbę ich remontu!), to montuj okna drewniane, wykonane w historycznej technologii, których wygląd odpowiada dawnym wzorcom (pod względem zarówno konstrukcji, jak i kolorystyki oraz podziałów).

Zadbaj też o właściwą lokalizację urządzeń technicznych i montuj je tak, by nie przyciągały uwagi. Fot. T. Palacz



Nie wolno dopuścić do szczelnego zabetonowania otoczenia domu drewnianego. Opaska ułożona z płyt lub kostki uniemożliwia odparowanie wilgoci z gruntu w rejonie fundamentu, a odbijające się krople deszczu zawilgacają drewniane ściany.
Fot. N. Skiepmo

Otoczenie budynku

Otoczenie budynku jest niemal tak samo istotne jak on sam, bo podkreśla (lub zaciera) jego charakter. Zadbaj, aby nasadzenia zieleni składały się tylko z gatunków rodzimych. Unikaj tuż oraz roślin inwazyjnych. Dbaj o to, aby rozrost zieleni nie zagrażał budynkowi (zob. też rozdział „Bieżące utrzymanie domu drewnianego”).

Pamiętaj, że zieleń (szczególnie drzewa) przy domu drewnianym jest ważna, bo zmniejsza zagrożenie związane ze zmianami klimatu, a w skali lokalnej stabilizuje mikroklimat wokół budynku i pobiera z gruntu nadmiar wody. Należy ją jednak pielęgnować.

Posadzki i opaski wokół budynku powinny być przepuszczalne, a w bezpośrednim sąsiedztwie ścian w żadnym wypadku nie mogą być twarde, powodować odbijania wody opadowej ani utrudniać odparowywania wilgoci z gruntu i fundamentów.

Stosuj ogrodzenia, furtki i bramy, które korespondują wyglądem z charakterem drewnianego domu – najlepiej z drewna lub zrobione według lokalnych wzorów. Ogrodzenia prefabrykowane, betonowe psują estetykę domu.

Stosuj oświetlenie rozproszone, bez ostrych strumieni światła. Dopasuj stylistykę oświetlenia zewnętrznego do czasu powstania budynku.

Dobrze odrestaurowany budynek po translokacji. Ziemna opaska wokół zapewnia łatwe odparowywanie nadmiaru wilgoci z gruntu. > **Zapamiętaj!** Nawierzchnie wokół budynku powinny być przepuszczalne, a w bezpośrednim sąsiedztwie ścian nie mogą powodować odbijania wody opadowej. Łatwo to sprawdzić podczas deszczu. Fot. W. Witkowski



Szanuj starodrzew! Planuj nasadzenia zastępcze z rodzimych gatunków drzew liściastych. Korzenie drzew sięgają głęboko pod budynek i odciągają wodę z gruntu, zmniejszają możliwość zawilgocenia podwalin oraz stabilizują i wiążą podłoże. Drzewa chronią przed deszczem i wiatrem, a ich bujne liście zapobiegają rozprzestrzenianiu się ognia. Fot. N. Skiepmo



Bieżące utrzymanie domu drewnianego

Sprzątanie i dbałość o stan struktury

W przypadku domu drewnianego bieżące utrzymanie budynku i jego bezpośredniego sąsiedztwa odgrywa bardzo ważną rolę.

Szczególnie istotne jest, aby:

- na styku ścian z gruntem dookoła powierzchnia terenu pozostawała cały czas poniżej spodu podwalin (najlepiej, gdyby podmurówka, na której są ułożone podwaliny, mierzyła co najmniej 30, 40 centymetrów ze względu na wysokość odbicia kropel wód opadowych od podłoża). Pamiętaj, że podnoszenie terenu jest równoznaczne z podnoszeniem poziomu wilgoci w gruncie;
- powierzchnia terenu wokół budynku bezpośrednio na styku ze ścianami była przepuszczalna dla wody opadowej. Może to być murawa, dopuszcza się też żwir, jednak by zapobiec jego rozsypywaniu, konieczny będzie ogranicznik (krawężnik), a ten potrafi powodować zatrzymywanie wody. Jeśli wokół ścian budynku drewnianego znajduje się opaska wylana z betonu albo ułożona z płyt lub kostki, to krople deszczu będą się od niej odbijać i zawilgacać drewniane ściany oraz blokować możliwość odparowania wilgoci z gruntu w rejonie fundamentu;
- obsadzać budynki bulwami i krzewami, których system korzeniowy pomoże w osuszaniu terenu wokół budynku (malwami, hortensjami, różami). Bezpieczny jest też winobluszcz (*Parthenocissus quinquefolia*), zwany dzikim winem. Winorośl (*Vitis vinifera*) również jest pożądana, pod warunkiem że jej wzrost będzie kontrolowany, ponieważ to silny krzew mogący powodować uszkodzenia ogrodzeń lub orynnowania. Agresywnym pnączem jest bluszcz (*Hedrea helix*), którego czepne wypustki uszkadzają materiał ścian. Sadząc drzewa, trzeba uwzględnić ich wzrost. Mała sadzonka ułożona dwa metry od domu stanie się kiedyś wielkim drzewem, którego korzenie zbliżą się do konstrukcji budynku. Przy domach drewnianych **nie wolno sadzić modrzewi** (ich szpilki zakwaszają drewno, są trudne do usunięcia i przyczyniają się do ataku mikrobiologicznego, a płytkie ukorzenie grozi wywróceniem przy silnym wietrze). Z uwagi na optymalne cechy przy domach sadzono przede wszystkim lipy, jawory oraz jesiony;

- zapewnić dobry przepływ powietrza przy ścianach budynków i usuwać zbyt gęstą zieleń, jeśli utrudnia ona jego ruch. Do zawilgocenia ścian może dochodzić, gdy dotykają ich mokre liście lub gdy od powierzchni liści odbija się deszcz. Należy unikać gromadzenia sprzętów i materiałów przy budynku, w tym drewna opałowego na styku ze ścianami drewnianymi, gdyż – choć jest to metoda rustykalna – szkodniki drewna bytujące w drewnie opałowym mogą się łatwo przenieść na drewno konstrukcji budynku.

Trzeba dbać o ściany zewnętrzne, czyszcząc je co jakiś czas z zabrudzeń, i zabezpieczać okresowo preparatami impregnującymi oraz (o ile nie chcemy zachowywać drewna w stanie surowym) malować je oddychającymi farbami. Szczególnie należy pamiętać o konserwacji bielonych ścian i okresowo uzupełniać bielenie. Podobnie ściany impregnowane na ciemno powinno się konserwować mieszanką smoły drzewnej, terpentyny i oleju lnianego.

Dobór odpowiednich farb do malowania detali drewnianych jest szczególnym wyzwaniem. Na naszych ziemiach stosowano mieszanki spoiw, na przykład olejno-kazeinowe lub wapienno-olejne. W sklepach można dziś znaleźć szeroki asortyment gotowych farb o dużej trwałości i odporności na światło, czy jednak na pewno są one bezpieczne dla człowieka, i to zarówno na etapie nakładania, jak i podczas użytkowania czy usuwania? Czy są bezpieczne także dla historycznego materiału?

Staraj się wykorzystywać tradycyjnie używane spoiwa, takie jak olej, woda wapienna, kazeina wapienna i ich mieszanki. W Szwecji do zabezpieczania zewnętrznych powierzchni drewnianych z powodzeniem stosuje się farby na bazie oleju lnianego, przygotowane zgodnie ze starymi, sprawdzonymi przez setki lat recepturami. Olej lniany jest bezpieczny dla zdrowia, a jego produkcja i utylizacja nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

Należy regularnie przycinać gałęzie drzew i krzewów, aby unikać ich bezpośredniego styku ze ścianami i połaciami dachu. Poruszające się na wietrze i szorujące po ścianach lub dachu gałęzie uszkadzają mechanicznie powierzchnię. Lecące z drzew liście zapychają rynny i rury spustowe. Duże martwe gałęzie połamane przez wiatr także mogą powodować uszkodzenia.

Pamiętaj o tym, by systematycznie czyścić rynny i rury spustowe (nawet kilka razy w roku, szczególnie na wiosnę i przed zimą). Warto też



Brak bieżącej konserwacji i opuszczenie budynku drewnianego w szybkim tempie prowadzi do ruiny i katastrofy budowlanej. > **Zapamiętaj!** Dbaj o swój drewniany dom – jego wartość jest bezcenna! Ekologiczne materiały najwyższej jakości współcześnie są już nie do odtworzenia. Ucz młodsze pokolenia szacunku dla przeszłości. Fot. W. Witek

sprawdzać, czy w załomach połaci dachowych (na przykład tak zwanych koszach) nie zbierają się liście i śmieci naniesione przez wiatr lub ptaki, bo może to sprzyjać uszkodzeniom poszycia.

Wewnątrz domu drewnianego pomiędzy ścianami zewnętrznymi a meblami pozostaw przestrzeń zapewniającą dobrą wentylację. Zapobiegnie to zawilgoceniu ścian. W pomieszczeniach narażonych na zwiększoną wilgotność (łazienkach, kuchniach) zadbaj o dobrą wentylację. Co pewien czas przeczyść więc kratki przewodów wentylacyjnych oraz sprawdzaj drożność przewodów (próba z zapaloną zapałką lub płomykiem zapalniczki w zupełności wystarczy – płomień w sposób widoczny powinien się pochylić w kierunku kanału, a tym samym pokazać, że w przewodzie jest ciąg od wewnątrz pomieszczenia w kierunku zewnętrznym). Najlepiej zamówić opinię kominiarską, a w razie wątpliwości przeprowadzić badanie kominiarskie areometrem.

Nieużytkowe poddasze nie powinno być miejscem składowania rzeczy zbędnych lub popsutych, starych mebli, gazet, książek czy zabawek,

ponieważ w razie pożaru stanowią one doskonałą pożywkę dla szybko rozprzestrzeniającego się ognia. W ramach porządków i bieżącego utrzymania domu należy więc w pierwszej kolejności uprzątnąć strych.

Monitorowanie zagrożeń

Dom drewniany trzeba nieustannie obserwować. Regularnie wykonuj drobne naprawy usterek, zaliczane do konserwacji technicznej budynku. Dotyczy to zarówno wnętrza, jak i zewnątrz.

Poddasze

Czy od strony połaci dachu nie ma śladów przeciekania? Czy na elementach konstrukcyjnych (krokwiach, widocznych od góry nagich belkach stropowych) i wypełnieniach (łatach, deskowaniach) nie pojawiają się ślady oddziaływania wilgoci – zasinienia oglądanych od spodu desek pokrycia i zacieki (będą ciemniejsze, często z białawymi lub żółtawymi krawędziami zewnętrznymi)? Czy na tych elementach nie pojawia się pleśń lub grzyb? Łatwo to dostrzec. Oznaką, że niekorzystne procesy korozyjne się rozpoczęły, będą także zapach stęchlizny, woń grzybów i wzrost wilgotności (warto umieścić na poddaszu choćby najprostszy higrometr). Dobrze też wyjść na poddasze w czasie ulewnego deszczu – jeśli dach przecieka w jakimkolwiek miejscu, będzie to od razu widoczne. Newralgicznym miejscem jest zawsze styk komina z połacią dachu – w przypadku jakichś nieszczelności woda zacznie się przedostawać najpierw właśnie tam. Plamy wilgoci na kominie albo nawet woda cieknąca stróżką po ścianie będzie widocznym dowodem.

Jeśli na poddaszu została położona podłoga (nawet ślepa, z surowych desek), to także mogą się tam pojawić wskazane wyżej oznaki korozji biologicznej, w szczególności spowodowanej przez kołatkowate – ich obecności sprzyjają wilgotność i stare meble, które mogą być ogniskiem zakażeń.

Jeżeli na elementach drewnianych zobaczysz otwory wylotowe po szkodnikach technicznych drewna (do 1,1 centymetra średnicy po spuszczeniach, a po innych owadach, na przykład po kołatkowatych – mniejsze) albo, co gorsza, na powierzchniach poniżej otworów znajdziesz drobną mączkę drzewną w postaci niewielkich kopczyków i strużek na ścianach oraz odchody, będzie to dowód działalności ksylofagów i informacja, że musisz natychmiast zacząć działać. Trzeba wtedy samodzielnie zastosować preparaty z permetryną lub zwrócić się o pomoc do specjalistów. Należy przy tym pamiętać, że stopień zniszczeń dokonanych przez owady może być zdecydowanie większy, niż to jest widoczne na powierzchni drewna, te bowiem działają przede wszystkim wewnątrz

drewnianych elementów. Otwory wylotowe oznaczają tylko, że dorosłe osobniki wydostały się już na zewnątrz, pozostawiając w drewnie jajeczka i larwy.

Sufity

W razie ewentualnego przenikania wilgoci przez dach na suficie pojawią się zacieki, a potem może zaatakować grzyb. Zawilgocenie i zagrzybienie drastycznie obniżają wytrzymałość konstrukcyjną drewna, w tym stropów.

Wewnętrzne narożniki ścian, styki narożników ścian z sufitem i podłogą, okolice otworów okiennych i drzwiowych

Oznaką zagrożenia może być wystąpienie ciemnych wykwitów grzybów lub pleśni (początkowo objawiają się ciemnymi kropkami o różnej wielkości i zagęszczeniu). Niekoniecznie musi to wynikać z zalewania przegrody wodą opadową. Może to być też związane z niekorzystnym klimatem we wnętrzu (wysoka wilgotność wynikająca z obecności ludzi, takich działań jak gotowanie czy pranie oraz ze słabej wentylacji). Wtedy w obszarach, gdzie ruch powietrza jest słabszy, a powierzchnia – zimniejsza (na przykład pod oknami i w narożnikach pomieszczeń) zostanie osiągnięty punkt rosy (zimna powierzchnia plus duża wilgotność). W takim wypadku nie wystarczy odgrzybienie powierzchni, na której zauważono oznaki korozji. Trzeba przede wszystkim zdiagnozować przyczynę i ją usunąć, aby proces się nie powtórzył. W przypadku zastosowania płyt gipsowo-kartonowych w budynku drewnianym wspomniane objawy są nagminne.

Zewnątrz

Sprawdź przede wszystkim dolne partie ścian, szczególnie przy podwalinach. Obszary zazielenione (pokryte mchem, porostami) to znak, że rozpoczęły się procesy korozyjne wywołane wodą rozbryzgową. Drewno w takich miejscach może być nawet mokre w dotyku.

Najpierw sprawdzaj partie budynku od strony północnej, gdzie wilgoć utrzymuje się dłużej. Zielone wykwity mogą się też pojawiać na północnych połaciach dachów. Szczególnie groźne jest to w przypadku dachów krytych gontem. Na ścianach nasłonecznionych partie czasowo zawilgacane nabierają innego koloru – najczęściej będą poszarzałe, zasinione i wypłukane.

Bardzo istotnymi zewnętrznymi częściami budynku, gdzie pojawiają się zagrożenia, są partie ścian i dachów przy rynnach i rurach spustowych. Przede wszystkim monitoruj więc drożność rynien i rur spustowych oraz szczelność połączeń między elementami, kontrolując je systematycznie (kilka razy w roku!). Rynny i rury spustowe należy czyścić co najmniej

dwukrotnie w ciągu roku – na wiosnę i przed zimą. Zagrożenie jest duże szczególnie tam, gdzie w otoczeniu domu rosną drzewa, których liście (w tym igły) łatwo zapychają przewody odprowadzające wodę opadową. Istotną rolę odgrywa też to, aby w miejscu odprowadzenia wody do gruntu (przy dolnych wylotach rur spustowych) nie następowało odbijanie kropel (lub wręcz strumienia wody) od podłoża, co powodowałoby zachlapywanie ścian w pobliżu. Woda powinna być docelowo odprowadzana jak najdalej od budynku. Najlepiej też, jeśli grunt w pobliżu jest chłonny. Nie powinno się dopuszczać do spływu wody bezpośrednio przy budynku pod fundament, taka sytuacja często jest bowiem przyczyną uszkodzeń konstrukcyjnych.

Instalacje

Regularnego monitorowania wymagają również instalacje, przede wszystkim elektryczna i wodno-kanalizacyjna, ale także – w przypadku domów ogrzewanych paliwem stałym – grzewcza i dymowa. Należy systematycznie kontrolować drożność przewodów dymowych, które powinny być poddawane czyszczeniu przez kominiarza. Standardowo procedurę powtarza się co roku, najlepiej przed rozpoczęciem sezonu grzewczego. Przy okazji sprawdza się też, czy na kominach nie ma ptasich gniazd. W starych domach istotną rolę odgrywa również to, czy komin w partii wewnętrznej budynku jest szczelny, czy nie zachodzi ryzyko przedostawania się iskier do wnętrza budynku (szczególnie ważne jest to na nieużytkowych poddaszach).

Zasady w pigułce

Żelazne reguły remontującego dom

- Przestrzegaj schematu: najpierw diagnoza (co i dlaczego się dzieje?), potem zapobieganie (eliminacja przyczyn), na końcu terapia (naprawa).
- Pamiętaj, że im mniejsza ingerencja w obiekt, tym lepiej.
- Działaj tak, by remontowanemu obiektowi nie szkodzić. Nie zmieniaj jego cech fizycznych, nie wprowadzaj materiałów, które nie są kompatybilne z domem drewnianym.

Złote zasady remontu

- Przed remontem zawsze dobrze rozpoznaj obiekt. Skorzystaj z pomocy sprawdzonego, doświadczonego fachowca.
- Przy planowaniu prac stosuj zasadę minimalnej, tylko niezbędnej ingerencji. Staraj się dostosować swoje potrzeby do tego, co jest. Unikniesz wtedy przykrych niespodzianek i wysokich kosztów.
- Nowe materiały i techniki muszą być spójne z historycznymi. Nie korzystaj z materiałów ani rozwiązań innych niż tradycyjne (zob. „Czarna lista materiałów”). Staraj się zawsze zachować jak najwięcej z historycznej substancji, bo tego, co raz zostanie zniszczone, nigdy już nie uda się odtworzyć!
- Budynek drewniany jest podatny na zmiany klimatu w otoczeniu. Duże, stare drzewa są dobrodziejstwem: pobierają z gruntu nadmiar wody, stanowią osłonę przed nadmiernym przegrzewaniem konstrukcji, podmuchami wiatru i deszczem. Drzewa liściaste zimą przepuszczają słońce, dzięki czemu budynek może się ogrzewać – iglaste tego nie gwarantują. Im więcej zieleni (i przepuszczalnego gruntu) wokół domu, tym lepiej! Nie zapominaj jednak o właściwej pielęgnacji roślin.

- Pamiętaj, że woda w konstrukcji budowlanej ma zawsze jakieś źródło. Jeśli stwierdzisz wilgoć, to najpierw znajdź przyczynę. Nie wystarczy uznać, że jest to woda z gruntu, „bo on zawsze jest mokry”. Dawni budowniczowie nie stawiali domów na źródłach.

Biała lista materiałów

Podczas remontu stosuj te materiały, a unikniesz problemów:

- wełna drzewna,
- zaprawa wapienno-piaskowa, wapienno-gliniana lub gliniana,
- kamień naturalny, drewno i cegła, glina,
- olej bielony, farby olejne, farby wapienne, tradycyjne materiały stosowane do impregnacji, na przykład smoła drzewna.

Czarna lista materiałów

Poniżej materiały zakazane w remontach. Nigdy ich nie stosuj, a jeśli zostały już użyte, to dołóż wszelkich starań, by jak najszybciej je usunąć:

- styropian,
- elementy wykonane z tworzyw sztucznych (na przykład panele podłogowe, linoleum),
- cement, beton (możliwe użycie w ograniczonym zakresie, pod okiem fachowca),
- płyty OSB (możliwe użycie w ograniczonym zakresie, pod okiem fachowca),
- eternit,
- siding (panele PCW),
- stolarka PCW i metalowa,
- płyty gipsowo-kartonowe,
- pianki montażowe (PUR i PIR),
- bitumy i papy na tworzywie,
- powłoki malarskie o małej elastyczności i paroprzepuszczalności (na przykład farby emulsyjne, akrylowe, lateksowe i ceramiczne),
- materiały akrylowe (wypełniacze, fugi, kity),
- wełna mineralna.

Ścieżka postępowania

Jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków

Gminna ewidencja zabytków jest prowadzona przez gminę dla ich obszaru terytorialnego. Wykazy zabytków ujętych w gminnej ewidencji w większości przypadków są dostępne na stronach Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) poszczególnych gmin, dysponują nimi także wojewódzkie urzędy ochrony zabytków.

Jeśli tak, to...

...wpływ projektowanych przeze mnie działań budowlanych na zabytek będzie badany i oceniany przez właściwy organ administracji budowlanej na etapie procedowania stosownych pozwoleń budowlanych.

W przypadku gdy mój budynek leży na obszarze, dla którego nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, organ administracji budowlanej przed wydaniem decyzji administracyjnej ma obowiązek uzgodnić ją ze służbami konserwatorskimi. Wojewódzki konserwator zabytków (WKZ) – po przeanalizowaniu przedstawionego mu przez organ budowlany projektu decyzji pod kątem założeń odnoszących się do zabytku ewidencyjnego – uzgadnia procedowany projekt decyzji administracyjnej bądź odmawia jego uzgodnienia.

Wszelkie roboty budowlane i prace remontowe należy prowadzić wyłącznie po dopełnieniu właściwych procedur administracyjnych, to jest po uzyskaniu stosownych pozwoleń budowlanych i konserwatorskich. Schemat postępowania dla różnych form ewidencji i ochrony zabytków obrazuje poniższa infografika.

Nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków, nie jest też objęty ustawowymi formami ochrony. Jest po prostu ładny, lubię go i chcę, by przetrwał jak najdłużej w świetnym stanie

Jeśli tak, to...

...dbam o zachowanie oryginalną substancję budynku. Regularnie przeprowadzam przeglądy, bieżące prace konserwacyjne oraz niezbędne naprawy przy zachowaniu oryginalnych technik i materiałów. Nie pozbywam się bezrefleksyjnie oryginalnych rozwiązań technicznych ani materiałów.

...czy mój dom jest ujęty w ewidencji zabytków

SPRAWDZAM...

Mam drewniany dom, który wygląda na zabytkowy. Chcę go remontować/modernizować/przebudowywać

SPRAWDZAM...

...czy mój dom jest objęty formą ochrony zdefiniowaną w ustawie o ochronie zabytków

Jest wpisany do rejestru zabytków indywidualną decyzją

Rejestr zabytków dla danego województwa prowadzi wojewódzki konserwator zabytków (WKZ). Informacja o objęciu budynku indywidualnym wpisem do rejestru zabytków jest ujawniona także w jego księdze wieczystej.

Jeśli tak, to...

...na wszystkie zamierzone roboty budowlane oraz prace konserwatorskie i remontowe **muszę** obligatoryjnie uzyskać wyprzedzające pozwolenie konserwatorskie wydawane przez WKZ.

Przed przystąpieniem do prac projektowych **mogę** wystąpić o wydanie zaleceń konserwatorskich, które określą stanowisko służb konserwatorskich względem moich zamierzeń remontowych lub budowlanych.

Leży na obszarze układu urbanistycznego bądź ruralistycznego wpisanego do rejestru zabytków

Rejestr zabytków, w tym wpisów obszarowych, dla danego województwa prowadzi wojewódzki konserwator zabytków (WKZ). Rejestry są także dostępne m.in. na stronie NID: nid.pl/en/zasoby/rejestr-zabytkow-zasoby.

Jeśli tak, to...

...na wszelkie działania mające wpływ na wygląd zewnętrzny domu (bryłę, jej formę i gabaryt) **muszę** uzyskać wyprzedzające pozwolenie konserwatorskie WKZ, nawet jeśli budynek jest współczesny.

Jest chroniony na mocy zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub innego dokumentu o charakterze planistycznym

Jeśli tak, to...

...wpływ projektowanych przeze mnie działań budowlanych na zabytek będzie badany i oceniany przez właściwy organ administracji budowlanej na etapie procedowania stosownych pozwoleń budowlanych i zgłoszeń zamiaru wykonywania robót budowlanych, które nie wymagają pozwolenia na budowę.

Dobrze przeprowadzony remont – wizualizacja

Drewniany dom, ze względu na charakter budulca użytego do jego wzniesienia, pod wieloma względami przywodzi na myśl żywą istotę. Bywa charakterny, miewa wynikające z jego natury zachcianki. Do zachowania pełni swoich walorów wymaga troski o specyficzne rozwiązania technologiczne i swoistej czułej uważności na etapie podejmowania decyzji o remontach i modyfikacjach. Pozbawiony miłości – tak jak każdy z nas – traci swą urodę, marnieje i zapada się w sobie. Lecz nawet opuszczony, o ile nie zostanie brutalnie dostosowany do mylnie pojętych wymagań współczesności, nie potrzebuje wiele, by znów cieszyć swego nowego właściciela tym, co w nim najcenniejsze – jedynym w swoim rodzaju, niemożliwym do podrobienia, tak bardzo przyjaznym człowiekowi klimatem. Czasem wystarczy odrobina wyobraźni, by w takim samotnym, opuszczonym drewniaczku zobaczyć coś o wiele więcej niż tylko atrakcyjną parcelę budowlaną.

Kraków-Bieżanów. Opuszczony drewniany dom, którego los nie został jeszcze przesądzony. Może zanim zostanie podjęta ostateczna decyzja o jego dalszych kolejach, warto popuścić wodze wyobraźni...
Fot. Anna Maria Cymborowska-Waluś, 2023



Po poprawnie przeprowadzonym remoncie, który uszanuje drewnianą naturę budynku i przywróci mu pełnię walorów artystycznych i technicznych, taki dom może wyglądać właśnie tak.
Wizualizacja: Rafał Piniąż

