

Elewacje

Podłogi ▶ 55



Emilia Rosłaniec, Jarosław Antkiewicz

fort. Kurdik

Elewacje w dużej mierze wpływają na ostateczny wygląd domu, ale ich rola nie ogranicza się jedynie do wartości estetycznej. Elewacje przede wszystkim chronią ściany przed negatywnym działaniem czynników atmosferycznych, uszkodzeniami mechanicznymi, a także, w różnym stopniu, poprawiają właściwości termoizolacyjne ścian. W artykule tym podpowiadamy, czym charakteryzują się poszczególne rodzaje elewacji, na jakich podłożach można je stosować oraz na co zwracać uwagę przy ich wykonywaniu?

Tynki

Rodzaj tynku dobiera się do podłoża, czyli materiału i stanu powierzchni ścian, a także warunków, jakim wyprawy będą poddawane podczas eksploatacji. Do warunków tych należą: narażenie na uszkodzenia mechaniczne, nasłonecznienie lub zacienienie, zanieczyszczenia powietrza, wiatry i połączone z deszczem słone bryzy nadmorskie itp.

Zaprawy tynkarskie i ich zastosowanie

Tynki tradycyjne, zwane też grubowarstwowymi, stosuje się do wykańczania ścian jednowarstwowych z betonu komórkowego,

► Tynki

- chronią ściany przed negatywnym działaniem czynników atmosferycznych (wilgocią, opadami, wysoką i niską temperaturą, promieniowaniem UV itp.);
- zabezpieczają ściany przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- nieznacznie polepszają właściwości termoizolacyjnych ścian;
- są trwałe, mogą służyć nawet 100 lat (tynki wielowarstwowe) lub do 50 lat (tynki cienkowarstwowe);
- charakteryzuje je niezmiennosc właściwości w czasie;
- dobrze przywierają do podłoża;
- są odporne na zabrudzenia i można je zmywać.

ceramiki poryzowanej lub keramzytobetonu oraz ścian trójwarstwowych, w których warstwa osłonowa nie jest gotową elewacją, a więc nie jest wykonana np. z cegieł klinierowych ani silikatów. Wyprawy grubowarstwowe stosuje się też do renowacji starych tynków oraz jako podkład pod wymagające równego podłoża tynki cienkowarstwowe.

Zaprawę tynkarską można sporządzić na budowie lub kupić gotową. Obecnie na większości budowli używa się gotowych zapraw, bo bezpośrednio na placu budowy trudno precyzyjnie dozować składniki (cement, wapno, piasek, woda), a następnie połączyć je z wymaganą starannością, w związku z czym nie udaje się z nich uzyskać tynków takiej jakości jak z zapraw przygotowywanych fabrycznie.

Jakość gotowych zapraw tynkarskich jest kontrolowana laboratoryjnie, dzięki czemu cechy tynku z zaprawy przygotowanej z różnych worków są takie same. Często zaprawy te są fabrycznie wzbogacone domieszkami poprawiającymi ich właściwości, jak przyczepność i urabialność. Tynki z gotowych zapraw można nakładać przy użyciu agregatu, co znacznie ułatwia i przyspiesza pracę.

Gotowe zaprawy są też dostępne w różnych kolorach, podczas gdy te przygotowywane na budowie trzeba barwić przez dodawanie pigmentów do mieszanek z cementem szarym lub białym.

Rodzaje

■ **Tynki cementowe** – stosuje się głównie na cokoły i fragmenty ścian szczególnie narażonych na uszkodzenia, na przykład wokół wejść i przy schodach. Wykonuje się też z nich warstwy podkładowe pod tynki cementowo-wapienne lub pod izolację pionową ścian piwnic i fundamentów.

■ **Tynki cementowo-wapienne** – łatwiej się je nakłada i mają większą przyczepność do podłoża niż cementowe, ale też mają mniejszą wytrzymałość i są mniej odporne na zawilgocenie. Można je stosować na wszystkich rodzajach ścian murowanych. Tradycyjne tynki cementowo-wapienne są szare, więc dla nadania elewacji koloru trzeba je malować farbami fasadowymi.

■ **Tynki wapienne** – stosuje się bardzo rzadko, głównie do renowacji zabytków.

Tynkowanie. Zaprawy tynkarskie sprzedaje się w workach 25 i 30 kg w postaci suchych mieszanek do rozrabiania wodą.

Tynkowanie tradycyjne zwykle wykonuje się nakładając następujące warstwy:

■ **obrzućkę** (tzw. szprycę) – oczyszczoną ścianę obrzuca się rzadką zaprawą, tej warstwy się nie wygładza. Po przeschnięciu („obciągnięciu”) zapewnia ona dobrą przyczepność dla kolejnej warstwy;

■ **warstwę wyrównującą** – to zasadnicza warstwa tynku, nadająca mu pożądaną grubość (zwykle ma ok. 2 cm). Wyrównuje się ją łątą lub pacą. Ewentualnie może być potrzebne narzucenie jeszcze jednej warstwy, dla wyrównania wgłębień;

■ **warstwę dekoracyjną** – może to być cienka warstwa tynku tradycyjnego lub cienkowarstwowego zatarta na gładko albo o nadanej dekoracyjnej fakturze (np. przez narzucenie „miotłką”).

Tynki cienkowarstwowe

Pojawiły się na rynku wraz z wprowadzeniem metody lekkiej mokrej ocieplania domów i stosuje się je powszechnie zarówno do wykańczania budynków poddawanych termomodernizacji, jak i na elewacje domów nowo budowanych – nie tylko na warstwach ocieplenia, ale też na ścianach betonowych lub podkładach z tynku cementowego i cementowo-wapiennego. Mają bogatszą kolorystykę niż tynki tradycyjne i można im nadać bardziej różnorodne faktury.

Rodzaje

■ **Mineralne.** Bardzo trwałe. Są bardzo odporne na wodę, ale dobrze przepuszczają parę wodną.

■ **Żywiczne (polimerowe).** Odporne na działanie wody, bo bardzo szczelne, ale mają niską paroprzepuszczalność. Ich odmianą są zdecydowanie najczęściej stosowane tynki akrylowe. Dostępne są w dowolnych kolorach i można je myć nawet za pomocą myjki ciśnieniowej.

■ **Silikonowe.** Odporne na zabrudzenia i płowienie koloru oraz czynniki atmosferyczne. Są paroprzepuszczalne i elastyczne, dlatego łatwo pokrywa się nimi małe rysy skurczowe powstałe w tynku tradycyjnym. Nie wiążą brudu – zabrudzone ulegają samoczyszczeniu podczas deszczu. Są drogie.

■ **Silikatowe (krzemianowe).** Odporne na zabrudzenia, płowienie koloru i czynniki atmosferyczne, a przy tym wysokoparoprzepuszczalne.

Tynkowanie. Suche mieszanki rozrabia się z wodą i miesza wolnoobrotowym mieszadłem do uzyskania jednolitej konsystencji i barwy. Naczynie do przygotowywania mieszanki powinno być wykonane z tworzywa sztucznego lub ze stali kwasoodpornej, inaczej na elewacji mogą pojawić się



a



b



c



d

▲ Podstawowe czynności przy wykonywaniu tynków: (a) nakładanie tynku agregatem, (b) wyrównywanie tynku, (c) uzupełnianie ubytków przez narzucanie tynku, (d) kontrola równości powierzchni

► Uwaga na błędy

Nieoczyszczone podłoże. Ściany pod tynk, płytki elewacyjne itp. powinny być czyste. Przed tynkowaniem trzeba je starannie oczyścić szczotką i zmyć wodą z kurzu – samo obmywanie go nie będzie skuteczne. Trzeba także bardzo starannie usunąć wszelkie plamy z tłuszczu, sadzy itp., bo w tych miejscach tynk nie zwiąże się z podłożem.

Zbyt mała przyczepność podłoża. Podłoże pod tynk powinno być równe ale nie gładkie – drobne chropowatości poprawiają przyczepność. W ścianach pokrywanych tradycyjnym tynkiem korzystne jest pozostawienie niewypełnionych na głębokość 1–1,5 cm spoin od strony lica muru. W przypadku tynków cienkowarstwowych układanych na izolacji cieplnej podkładem zaś jest siatka z włókna szklanego. Siatką dobrze jest osłonić także elementy betonowe, np. betonowane w deskowaniu z gładkich płyt lub struganych desek. Kiedy tynk cienkowarstwowy nakładany jest na tradycyjny, powierzchnia tego ostatniego

może wymagać np. podrapania kielnią dla zwiększenia przyczepności.

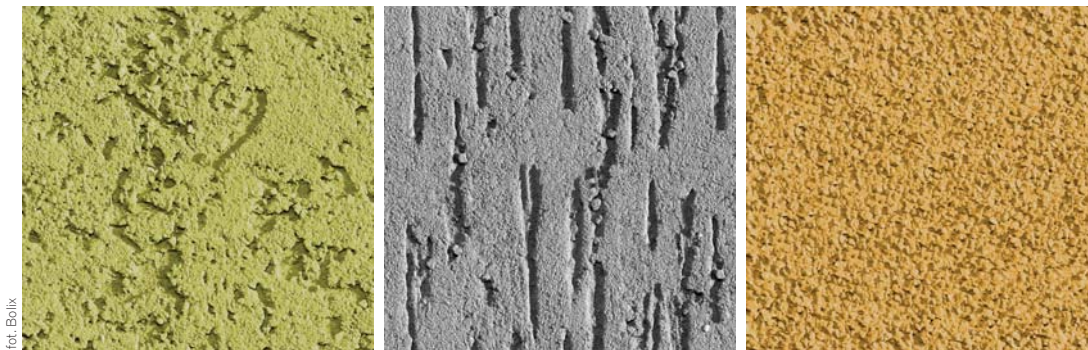


▲ Na fragmentach elewacji można ułożyć tynki o różnej fakturze, jednak obróbka miejsc ich styku wymaga staranności

Zły skład zaprawy tynkarskiej. Decydując się na tynk cienkowarstwowy kupujemy gotową do nakładania masę, której skład jest ściśle kontrolowany. Także wybierając tynk tradycyjny najbezpieczniej jest kupić gotową mieszankę. W przypadku wykonywania jej na budowie trzeba bardzo dbać o jakość składników – np. nawet niewielka domieszka gliny lub zanieczyszczeń organicznych w piasku jest bardzo szkodliwa, cement nie może być zleżały ani zawilgocony itp.

Proporcje składników muszą odpowiadać rodzajowi tynku, ważne jest też ich dokładne wymieszanie. Wbrew obiegowej opinii mocniejszy tynk (o wyższej zawartości cementu) wcale nie musi być lepszy – spada jego plastyczność, a rośnie tendencja do pęknięcia i odspajania się.

Zanieczyszczona woda. Woda używana do zapraw tynkarskich musi być wolna od



▲ Dekoracyjne wyprawy tynkarskie tworzą powierzchnie o różnorodnych fakturach, np.: (a) nieregularna, (b) kornik, (c) kasza

rdzawe plamy. Tynki cienkowarstwowe najczęściej sprzedawane są jednak w postaci masy gotowej do nakładania. Tynk nakłada się za pomocą nierdzewnej pacy – jedną warstwę grubości 2–10 mm, zaczynając od góry ściany. Po kilku minutach, gdy tynk

wstępnie stwardnieje, packą, wałkiem bądź pędzlem nadaje mu się fakturę.

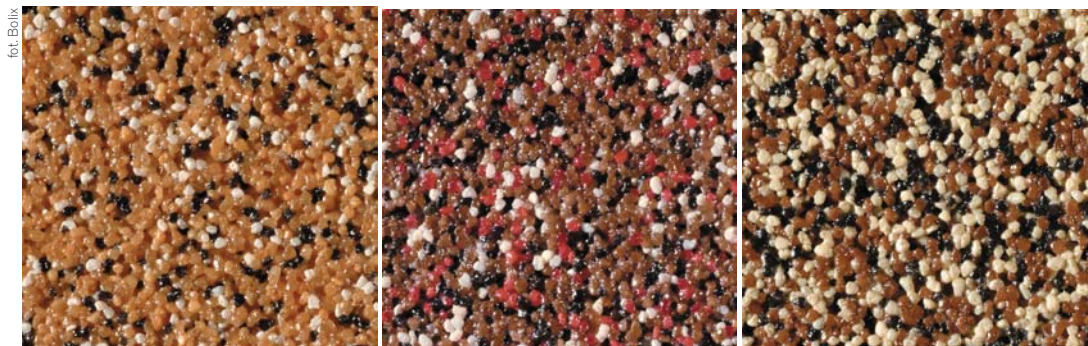
Uwaga! Zarobioną wodą za pracę mineralną trzeba zużyć w ciągu 1 do 4 godzin, inne do 8 godzin. Po tym czasie zaczną wiązać i nie będą się nadawać do nałożenia.

Tynki mozaikowe

Spoiwem tynków mozaikowych są przezroczyste żywice, a wypełniaczami – kolorowe żwirki. Są to wyprawy odporne na zmywanie, czyszczenie i ścieranie, a ściana nimi pokryta jest łatwa do utrzymania w czystości – zabrudzoną wystarczy po prostu umyć wodą.

Tynki mozaikowe stosuje się najczęściej na powierzchniach narażonych na zabrudzenie, np. cokołach, podmurówkach, balustradach, ścianach balkonowych czy ościeżach drzwi i okien. Podłożem może być beton, tynk cementowo-wapienny, cementowy, płyty gipsowo-kartonowe, stare powłoki malarskie (jeśli mocno się trzymają) oraz

▼ Zaprawy tynkarskie z domieszką naturalnego i sztucznego gysu (tynk mozaikowy); zaprawy te są odporne na uszkodzenia mechaniczne, dlatego warto nakładać je w niewralgicznych częściach ścian



warstwy zbrojone w systemach ocieplania budynków.

Tynki te sprzedaje się jako gotowe masy w kilkudziesięciu kolorach; mogą być drobno- lub gruboziarniste. Nakłada się je podobnie jak tynki cienkowarstwowe, ale bez nadawania faktury.

Konserwacja

Zanieczyszczenia na elewacji z tynków cienkowarstwowych zmywa się wodą z dodatkiem środków myjących (wyprawy polimerowe można lekko szorować). Na brudzenie się tynku w dużym stopniu wpływa rodzaj faktury – im jest bardziej wyrazista, tym tynk intensywniej się brudzi. W razie powstawania ewentualnych ubytków tynku, wypełnia się je masą tynkarską lub nakłada nową warstwę tynku.

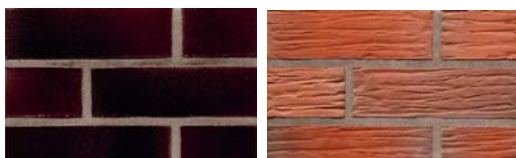
Czas na tynki

Październik to jeden z czterech miesięcy sprzyjających wykonywaniu prac tynkarskich. Pozostałe trzy to – maj, czerwiec i wrzesień.

Tylko wymienione miesiące wiosenne i jesienne charakteryzują się umiarkowaną temperaturą i znaczną wilgotnością powietrza w ciągu całej doby i dzięki temu sprzyjają równomiernemu twardnieniu zapraw tynkarskich. Deszcze padają wtedy zazwyczaj znacznie rzadziej niż na przykład w lecie, mniejsze jest tak-



foto: Robben



▲ Elewacja z cegły klinkierowej. Cegła ta może mieć różną fakturę i kolory; obok przykłady cegieł klinkierowych gładkich i ryflowanych o kolorze jednolitym i cieniowanym

▼ Cegły i płytki elewacyjne ręcznie formowane



foto: Vandersanden

że nasłonecznienie. To ważne, bo deszcz może uszkadzać tynk, a intensywne promienie słoneczne – powodować zbyt szybkie wysychanie tynków. Wprawdzie świeżo otynkowane ściany można osłaniać, a świeży tynk – nawilżać drobnokroplistymi rozpylaczami, ale znacznie wygodniej po prostu odłożyć prace na czas, w którym zabiegi takie nie będą potrzebne.

Tynkowanie powinno się przeprowadzać minimum kilka miesięcy po wymurowaniu ścian oraz ich zadaszeniu. Po tym czasie nie powinny już osiadać, a tynk – pękać wskutek tego. Z tynkowaniem należy też zaczekać do zakończenia wszystkich prac mokrych prowadzonych wewnątrz domu: ściany wewnętrzne powinny być już otynkowane, a na dachu – zamontowane rynny.

Elewacje murowane

Elewacje murowane to tzw. obmurówki. Tworzą zewnętrzną warstwę murowanej ściany trójwarstwowej, która osłania izolację termiczną ściany nośnej. Do wykonania

► Elewacje murowane

- są łatwe w układaniu;
- odporne na czynniki atmosferyczne;
- odporne na uszkodzenia;
- mają wysoką odporność ogniową;
- dostępne są w bogatej kolorystyce: klinkierowe i syntetyczne – czerwone, brązowe, żółte; gresowe – czerwone lub w kolorze porcelany; kamienne i silikatowe – jasne, pastelowe;
- mogą mieć różnorodne faktury.



foto: Vandersanden

elewacji murowanych używa się cegieł oraz różnorodnych płytek elewacyjnych, a także bloczków silikatowych.

Cegły klinkierowe. Charakteryzują się małą nasiąkliwością – ok. 6%, dużą mrozoodpornością i trwałością. Aby elewacja dobrze wyglądała, należy mieszać cegły z różnych palet (mogą mieć różne odcienie).

Ceramiczne cegły licowe. Mają cechy zbliżone do zwykłej cegły pełnej. Ich nasiąkli-

► Uwaga na błędy

zanieczyszczeń. Najprościej przyjąć zasadę, że jest dobra, jeśli nadaje się do picia. Jeśli pochodzi z wodociągu nie ma z tym kłopotu, jednak studzienna z płytkich studni może np. zawierać zanieczyszczenia organiczne utrudniające wiązanie, zaś ta ze studni głębokich często jest żelaziona, co powoduje powstawanie rdzawych plam na powierzchni tynków. Różne zanieczyszczenia mogą też reagować ze składnikami tynków, dając nierozpuszczalne w wodzie sole, które powodują wykwit na powierzchni ścian.

Zbyt szybkie wysychanie tynków. Jeśli tynki wyschną szybciej niż zdążą związać to będą słabe i mogą odpadać. Zbyt szybkie wysychanie zachodzi często gdy temperatura otoczenia przekracza 25°C; jednak może być spowodowane także zbyt suchym i chłonnym podłożem, szczególnie porowatym, jak beton komórkowy czy ceramika poryzowana. Ściana przed nałożeniem tynku może wymagać więc nawilżenia i/lub pokrycia preparatem gruntującym zmniejszającym chłonność.

Ze względu na wysychanie dla robót tynkarskich korzystna jest dżdżysta pogoda późną wiosną i wczesną jesienią. Trzeba jednak uważać, by świeżych tynków nie uszkodziły gwałtowne deszcze lub nocne przymrozki.

Nierówności tynku. Jeśli nie mamy pewności, że nasi wykonawcy ułożą tynk idealnie równo, bezpieczniej będzie wybrać taki o urozmaiconej fakturze (np. tzw. baranek). Szczególnie na dużej powierzchni i w ukośnięciu padającym światłem (słońce rano i wieczorem oraz światło sztuczne np. z lamp ustawionych na trawniku) nawet drobne nierówności będą rażące na powierzchni, która powinna być gładka.

Niestarannie wymurowana ścianka elewacyjna. Murowanie ścianki elewacyjnej wymaga dużo większej dokładności niż ścian, w których wszelkie nierówności powierzchni i krzywe spoiny i tak zakryje tynk. Murarz powinien przy tym pamiętać o konieczności mieszania cegieł z różnych palet. Inaczej na ścianie mogą powstać duże plamy, wyraźnie różniące się odcieniem od sąsiednich obszarów. Ten sam problem dotyczy także płytek okładzinowych (np. klinkierowych).

Niewłaściwa zaprawa do klinkieru. Najlepiej ściany z klinkieru murować na specjalnych zaprawach przeznaczonych do tego rodzaju ceramiki. Zmniejsza to prawdopodobieństwo pojawienia się brzydkich wykwitów na powierzchni. Przyczyna ich powstawania

▶ Uwaga na błędy

jest przedmiotem sporów ale częściej powstają, gdy używa się zwykłych zapraw cementowo-wapiennych. Zwykłe zaprawy są tańsze, ale oszczędności uzyskane z ich użycia będą pozorne, jeśli elewacja zostanie zeszepeczona. A wykwyty trudno jest usunąć i często pojawiają się ponownie.

Niedokładne wypełnienie widocznych spoin. Obecnie bardzo modne jest wykonywanie zagłębionych spoin pomiędzy cegłami i płytkami elewacyjnymi. Murując cegły pozostawia się spoinę nie wypełnioną w pobliżu lica ściany, a fugę wykonuje później. Wymaga to jednak dużej staranności bo masy do spoinowania mają zwykle bardzo gęstą konsystencję i dobre wypełnienie wąskiej spoiny jest trudne. Czasem więc niesolidni wykonawcy ułatwiają sobie pracę, robiąc rzadszą masę. To poważny błąd i trzeba trzymać się instrukcji producenta, bo przy zbyt dużej zawartości wody masa wysychając nadmiernie się kurczy i mogą powstać szczeliny umożliwiające penetrację wody.

Uwaga! W przypadku płytek elewacyjnych lepiej zrezygnować z mocno zagłębionych spoin, bo ułatwiają one przedostawanie się wody pod płytki.

Niedokładne nałożenie kleju na płytki elewacyjne. Przyklejając płytki elewacyjne z klinkieru, kamienia czy silikatów trzeba całkowicie pokryć ich spodnią stronę oraz mur, na którym zostaną umieszczone. Płytkę należy silnie docisnąć i poruszyć nią na boki ale nie powinno się jej opukiwać młotkiem. Dzięki temu klej dokładnie wypełnia wszystkie wolne przestrzenie. Jego nadmiar, który może zostać wyciśnięty na zewnątrz trzeba usunąć zanim stwardnieje. Inaczej jego resztki utrudnią fugowanie.

W puste przestrzenie mogłaby wnikać woda, która zamarzając spowoduje odpadnięcie płytek od podłoża.

▼ Podczas wykonywania elewacji w newralgicznych punktach ścian, np. przy nadprożach, strefach podokiennych czy uskokach elewacyjnych warto zastosować prefabrykowane belki zbroyeniowe. Składają się one z dwóch równoległych prętów połączonych z trzecim wygiętym sinusoidalnie

wość – w zależności od metody produkcji – mieści się w zakresie 6–9%. Mogą mieć powierzchnię zdobioną przez ryflowanie lub piaskowanie. Niektóre cegły licowe wykonywane są ręcznie – mają rozmaite celowe wady kształtu oraz ślady po narzędziach, przez co nadają elewacjom wygląd starych murów.

Murowanie

Elewację z cegieł buduje się na tej samej zasadzie co ściany ze zwykłych cegieł lub pustaków ceramicznych.

Cegły elewacyjne można murować i spoinować na dwa sposoby:

■ **jednoetapowo** – równocześnie ze wzniesieniem warstwy konstrukcyjnej. **Na warstwę elewacyjną wykorzystuje się najczęściej łupane cegły silikatowe**, których nie trzeba bardzo dokładnie spoinować, a jeśli zabrudzą się zaprawą, dość łatwo można je oczyścić. Najpierw stawiana jest warstwa nośna na wysokość ok. 0,5 m, następnie układa się ocieplenie i domurowuje warstwę elewacyjną.

■ **dwuetapowo** – po postawieniu warstwy konstrukcyjnej. Muruje się wtedy, gdy **elewacja wykonywana jest z cegły klinkierowej** (spoinowanej specjalną zaprawą do klinkieru) lub ściany ocieplane są wełną mineralną (konieczna jest pustka wentylacyjna).

Wówczas wełnę mocuje się specjalnymi talerzykami dociskowymi zakładanymi na kotwy, a do murowania używa się kotew wkręcanych.

Uwaga! Przy ociepleniu wełną mineralną i ścianie wykonanej ze szczeliną wentylacyjną, trzeba pozostawić otwory wentylacyjne. Umożliwią one swobodną wymianę powietrza oraz osuszanie izolacji i ściany osłonowej od wewnątrz. Kratki wentylacyjne montuje się w spoinach na dole ściany i pod okapem w odstępach mniej więcej co 1 m.



▲ Przykład elewacji murowanej – efektowne połączenie cegły z kamieniem

Płytki klinkierowe. Elewacje z nich wykonane wyglądają podobnie jak te wymurowane z cegieł. Płytki jednak są znacznie łatwiejsze w układaniu, ponieważ są cieńsze i lżejsze. Na elewacje stosuje się płytki z klinkieru, gresu, silikatów i kamienia długości 21–29 cm, szerokości 5–7 cm i grubości od 8 do 20 mm.

Wykonanie

Płytki elewacyjne mocuje się do podłoża na zaprawę klejową. Tę nakłada się i na płytki, i na podłoże, by nie dopuścić do tworzenia się pod okładziną pustych przestrzeni, które mogłaby penetrować woda. Po dociśnięciu płytek do ściany zaprawa całkowicie wypełnia przestrzeń pod okładziną. Po ułożeniu płytek spoiny wypełnia się elastyczną zaprawą do spoinowania.

Uwaga! Do mocowania płytek elewacyjnych należy stosować elastyczne mrozoodporne zaprawy klejowe przeznaczone do prac na zewnątrz budynku.

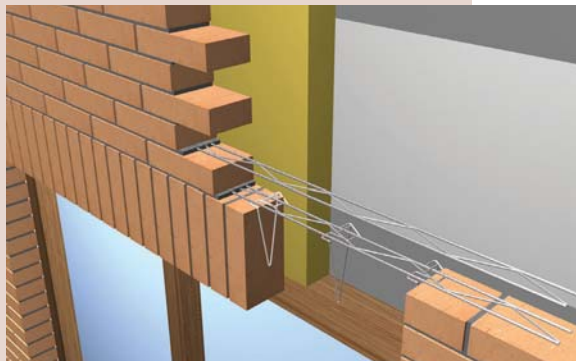
Konserwacja

Resztki spoin pozostałe po zafugowaniu należy usunąć w czasie do dwóch godzin po tej czynności. Wykwyty solne można zmyć po dłuższym czasie koncentratem na bazie kwasów rozcieńczonym wodą. Wszelkie zabrudzenia usuwa się, gdy cegły są suche. Po czyszczeniu cegły opryskuje się wodą.

Z kurzu i brudu elewacje murowane czyści się wodą lub parą pod ciśnieniem. Trzeba jednak uważać, żeby nadmiernie nie zwilżać elewacji.

Cegły o nasiąkliwości większej niż 6% należy pokrywać preparatem impregnującym – zwłaszcza te, które położone są w miejscach szczególnie narażonych na zawilgocenie – cokoly, parapety itp. Impregnat wnika w głąb materiału i ogranicza chłonność i chroni przed zabrudzeniem, działa przez 3 do 6 lat. Warto pamiętać, że impregnaty przyciemniają barwę cegieł.

Cegły można też pokrywać preparatami ochronnymi. Te nie wnikały w materiał i nie zmieniają jego barwy. Chronią przed zaplamieniem i zabrudzeniem. Preparatów ochronnych używa się w odstępie 5 do 7 lat.



Jakość uznana

przez profesjonalistów

W przypadku cegieł, pokrytych porostami, pleśnią itp. usuwa się nalot, a potem ścianę opryskuje się odpowiednim preparatem.

Czas na elewacje murowane

Prac murarskich nie można wykonywać podczas deszczu i mrozu, aby zaprawa nie zamrzęła lub nie była wyflukiwana ze spoin na lico muru. Po wykonaniu elewacji z płytek trzeba na 14 dni zabezpieczyć je przed zawilgoceciem folią. Folię zawieszają w taki sposób, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza.

„Suche” elewacje

To elewacje mocowane na drewnianych, aluminiowych lub stalowych rusztach. Najczęściej – głównie ze względu na cenę – stosuje się pierwszy rodzaj rusztu. Tworzą go łąty z zaimpregnowanego suchego drewna iglastego. Pozostałe rodzaje rusztów przystosowane są do wybranego materiału elewacyjnego. Materiałem tym najczęściej bywa oblicówka winylowa i drewniana. Elewacje takie stosuje się przede wszystkim do wykańczania docieplanych budynków. Pod elewacją na ruszcie można ukryć zwykłe mury, podobnie wykańcza się też ściany zbudowane w technologii szkieletovej.

Oblicówka winylowa (siding). Tworzą ją panele z PVC barwione na różne kolory, najczęściej pastelowe. Długość pojedynczego panelu ma standardowo od 3 do 6 m długości, od 23 do 29 cm szerokości i od 1 do 1,2 mm grubości.

Oblicówka drewniana (szalówka). To okładzina z desek. Deski te wykonuje się z drewna świerkowego, sosnowego, modrzewiowego lub z gatunków egzotycznych. Ich wymiary to: długość – od 3 do 5 m, szerokość – od 94 do 150 mm.

▼ Elewacja z paneli winylowych. Te mogą mieć różne kolory – najczęściej pastelowe

► „Suche” elewacje...

- dobrze zabezpieczają przed warunkami atmosferycznymi;
- są łatwe w naprawie – w przypadku uszkodzenia pojedynczego elementu nie trzeba demontować całej elewacji;
- oblicówka winylowa nie wymaga konserwacji;
- można ją wykonywać o dowolnej porze roku, ponieważ wszystkie prace wykonywane są „na sucho”.

Wykonanie

Ruszt oblicówki zbija się z dwóch wzajemnie prostopadłych warstw. Jeśli budynek tego wymaga, między elementami rusztu umieszcza się ocieplenie, a rozstaw łąt dostosowuje do szerokości płyt termoizolacyjnych. Jeżeli ściana nie będzie ocieplana, listwy rozmieszcza się co 40–60 cm.

Panele na oblicówkę są specjalnie wyprofilowane i łączą się na pióro i wypust lub zakład (przyłgę). Mocuje się je pionowo lub poziomo. Uważa się, że oblicówka pionowa jest trwalsza, bo łatwiej spływa po niej woda deszczowa. Układanie paneli najkorzystniej zacząć od otworów okiennych i drzwiowych, a następnie dużych płaszczyzn. Kawałki pozostałe po przycinaniu długich elementów wykorzystać na małych płaszczyznach (np. wnęki i loggie). Oblicówkę mocuje się wkrętami (do prac nie używa się klejów). Ale panele nie należy przytwierdzać na sztywno, bo znacznie się rozszerzają i kurczą pod wpływem zmian temperatury. Dlatego przy montażu należy zachowywać luz pomiędzy poszczególnymi elementami.

Aby między oblicówką a ścianą lub warstwą ocieplającą nie zbierały się skropliny pary wodnej, trzeba utworzyć przestrzeń wen-

PORTA DRZWI

AUTORYZOWANE GRUPY MONTAŻOWE

- ✓ doradztwo na każdym etapie inwestycji
- ✓ drzwi z montażem 7% VAT*
- ✓ profesjonalizm i szybki montaż
- ✓ przedłużona gwarancja na drzwi PORTA

DODATKOWA 12 miesięcy GWARANCJA

Pełna lista Autoryzowanych Grup Montażowych dostępna na stronie www.porta.com.pl oraz w Katalogu Porta DRZWI.

Drzwi dostępne wyłącznie w sieci Autoryzowanych Dealerów Porta oraz w ponad 1500 współpracujących z nimi Autoryzowanych Punktach Sprzedaży.

*VAT 7% obowiązuje przy zakupie drzwi z montażem, przeznaczonych na cele mieszkaniowe zgodnie z Art. 146 ust. 1 pkt 2, ustawy o podatku od towarów i usług z dnia 11.03.2004 r. (Dz. U. nr 54, poz. 535 ze zm.).

www.porta.com.pl



► Uwaga na błędy

Źle dobrana paroprzepuszczalność poszczególnych warstw ściany. Paroprzepuszczalność, tzw. opór dyfuzyjny warstw ściany powinien być dobrany przez projektanta, tak by wilgoć, która znajdzie się w ścianie (np. wnikająca od strony pomieszczeń) mogła być z niej usunięta. Z tego względu nie można pochopnie zmieniać przewidzianego w projekcie rodzaju materiału termoizolacyjnego, tynku zewnętrznego lub wewnętrznego, a nawet farby elewacyjnej. Czasem jednak inwestor dokonuje nieprześlanej zmiany, chcąc oszczędzić na którymś z elementów – np. kupuje tańszą farbę elewacyjną o niższej paroprzepuszczalności. Generalnie nie powinno być tego rodzaju problemów, jeśli trzymamy się „systemu” ociepleń jednego producenta.

Ostonięcie zwykłą folią lub papą wełny w ścianie ocieplonej metodą lekką suchą. Wełna mineralna, którą zwykle ociepla się ściany stosując metodą lekką suchą musi mieć zapewnioną możliwość odprowadzenia na zewnątrz zawartej w niej wilgoci. Dlatego osłaniająca ją folia (tzw. wiatroizolacja) musi przepuszczać parę wodną. Inaczej wełna ulegnie trwałemu zawiłgoceciu, w znacznej mierze tracąc swe właściwości termoizolacyjne, ponadto wilgoć będzie działać niszcząco na ruszt podtrzymujący wełnę oraz samą ścianę.

Słabe zabezpieczenie drewna na elewacji lub użycie drewna złej jakości. Drewno użyte na oblicówkę jest narażone na niszczące oddziaływanie słońca, deszczu, wiatru, zmian temperatury, owadów i grzybów. W związku z tym wymaga systematycznej konserwacji co kilka lat. Najlepiej stosować wnikające wgłąb drewna impregnaty. Dobrze jeśli mają one przynajmniej lekko kryjące właściwości, co pozwala ukryć drobne wady drewna. Drewno z czasem szarzeje, co jest wyraźnie widoczne, gdy stosujemy impregnaty bezbarwne. Natomiast stosowanie lakierów do drewna jest kłopotliwe, bo odnawiając elewację na polakierowanym drewnie nie można zastosować preparatów impregnujących.

Sporną kwestią jest także to, czy na elewacje warto stosować drewno suszone – i tak będzie wystawione na działanie deszczu. Warto natomiast stosować drewno o dużej odporności na czynniki atmosferyczne, np. modrzewiowe zamiast najtańszego sosnowego. Jego wyższą cenę rekompensuje większa trwałość oraz mniejsze nakłady na konserwację.

tylacyjną – oddzielającą deski od termoizolacji lub ściany. Dzięki niej wilgoć będzie wywiewana. Ponadto ocieplenie z wełny mineralnej, pod oblicówką osłania folię wiatroizolacyjną, która nie przepuszcza wody, a umożliwia swobodne przenikanie pary; pełni ona też funkcję ochrony wełny przed wydmuchiwaniem. Izolacje ze styropianu stosowane są bardzo rzadko, choćby dla tego, że jest zbyt mało elastyczny, by dobrze wypełnić pola rusztu.

Konserwacja

W przypadku uszkodzenia oblicówki wymienia się jedynie uszkodzony panel – bez przymusu demontowania całej elewacji. Oblicówka z PVC nie wymaga zabiegów konserwacyjnych. Wystarczy w razie potrzeby wyczyścić ją wodą z dodatkiem łagodnych środków myjących. Inaczej jest w przypadku oblicówki drewnianej – co kilka lat trzeba poddawać ją konserwacji. Drewno trzeba przede wszystkim systematycznie impregnować. Gdy kolor impregnowanych desek spłowieje miejscowo, to znak, że czas powtórzyć impregnację. Należy użyć do tego preparatu do impregnacji zewnętrznej o dużej wodoodporności – najlepiej takiego jak ten, którym był robiony poprzedni zabieg konserwujący. Impregnację powinno poprzedzać czyszczenie drewna – szarym mydłem z wodą lub płynem do naczyń. Do mocniej zabrudzonych miejsc elewacji można użyć papieru ściernego. Przecierać należy bardzo delikatnie, aby nie powstały na surowym drewnie jasne plamy. Po 2–3 dniach od mycia drewno powinno wyschnąć i wówczas można rozpocząć impregnację.

Mycie budynku i impregnację elewacji drewnianej należy przeprowadzać w suche i ciepłe dni.

Czas na „suche” elewacje

Ze względu na to, że elewacje te wykonywane są w technologii suchej, prace można przeprowadzać w dowolnej porze roku. ■



▲ Alternatywą do zaproponowanych materiałów elewacyjnych są elastyczne płytki wykonane na bazie żywicy syntetycznej. Płytki dostępne są w różnych wymiarach, aby zmienić ich wielkość lub kształt wystarczy nożyczki. Płytki są na tyle elastyczne, że można stosować je na okrągłych powierzchniach i tych o nietypowych kształtach. Sposób montażu płytek jest bardzo prosty: na ścianę nanosi się pacą zębatą klej i przykleja do niego płytki (a), następnie klej w spoinie wygładza się pędzlem (b), w razie konieczności płytki przycina się nożyczkami (c). Orientacyjna cena płytek w komplecie z klejem to ok. 58 zł/m²

► Koszty

Orientacyjne koszty popularnych materiałów elewacyjnych

| Rodzaj elewacji | | Koszty materiałów | Koszty robocizny |
|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| Tynki | grubowarstwowe | 15 zł/m ² | 15 zł/m ² |
| | cienkowarstwowe | 30 zł/m ² * | 35–45 zł/m ² ** |
| Elewacje murowane | cegłyklinkierowe | 200 zł/m ² * | 35–45 zł/m ² ** |
| | cegły silikatowe | 60 zł/m ² . | 35–45 zł/m ² ** |
| Elewacje na ruszcie | oblicówka drewniana | od 25 zł/m ² | 10–15 zł/m ² |
| | oblicówka winylowa | 25 zł/m ² | 10–15 zł/m ² |

*cena obejmuje koszt niezbędnych materiałów np. zaprawy, kotew, siatki

**cena wraz z ułożeniem izolacji cieplnej