



# Kolorowe szaty domu

## ■ Elewacje

Emilia Rostaniec

Elewacja powinna chronić budynek przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi. Duże znaczenie ma dla nas też jej wygląd, ale nie warto go przedkładać nad walory użytkowe!

Elewacje, czyli wykończenia ścian zewnętrznych, wykonuje się kilkoma sposobami:

- **nakładane**, czyli tynki, które stosuje się na ścianach jedno-, dwu- oraz trójwarstwowych;
- **murowane**, zalicza się do nich wszelkie cegły elewacyjne, używane jako wykończenie ścian trójwarstwowych;
- **mocowane na klej**, tj. płytki elewacyjne, które można układać na różnych podłożach;
- **mocowane na ruszcie**, to po prostu okładziny elewacyjne, stosowane najczęściej jako wykończenie docieplanych ścian już istniejących domów.

### Tynki

Dobry tynk powinien być łatwo zmywalny, nie przyciągać brudu i kurzu oraz dawać się łatwo odświeżać przez malowanie lub szpachlowanie cienką warstwą – taki tynk może służyć nawet 100 lat. Jego rodzaj powinno się dobierać do rodzaju powierzchni, na jakiej będzie układany: inne tynki stosuje się bezpośrednio na murze, inne – na izolacji termicznej. W pierwszym wypadku będą to grube **tynki trójwarstwowe**, w drugim zaś – **cienkowarstwowe**.

Obecnie coraz częściej stosuje się nowoczesne gotowe mieszanki tynkarskie, których skład jest precyzyjnie dobierany i zawiera sprawdzone oraz pewne surowce. Zazwyczaj tynki przygotowywane na budowie – czyli **tynki tradycyjne** – składają się z trzech warstw: **obrzutki** (3–5 mm), **narzutu** (10–15 mm) oraz **tynku ozdobnego** bądź **gładzi**. Czasem zamiast obrzutki zagruntowuje się powierzchnię przez wykonanie tzw. warstwy kontaktowej.

Tynki tradycyjne, cementowo-wapienne można kłaść na większości ścian zewnętrznych, cementowe zaś tam, gdzie mur ma kontakt z wodą lub wilgocią (ściany piwnic,

cokoły). Wymienione rodzaje to tynki grubowarstwowe.

Innym typem tynków są  **cienkowarstwowe** – znacznie łatwiejsze w wykonaniu. Nakłada się je na warstwie zbrojonego podkładu przykrywającego ocieplenie, ale pokrywać można nimi także tradycyjne podłoża – beton, tynk cementowo-wapienny i cementowy.

Istnieje kilka rodzajów tynków cienkowarstwowych, które różnią się głównie stopniem paroprzepuszczalności.  **Mineralne i silikato-**we dobrze przepuszczają parę wodną, dzięki czemu wilgoć nie gromadzi się w ścianie. Są też odporne na działanie wody,  **żywiczne** zaś są szczelne – ich stopień paroprzepuszczalności jest mniejszy, są także odporne na deszcz. Paroprzepuszczalność to bardzo ważna cecha przegród budowlanych – zasadą konstruowania każdej przegrody zewnętrznej jest, by licząc od wewnątrz – stosować warstwy o coraz mniejszym oporze dyfuzyjnym (oporze stawianym parze wodnej przez materiał przegrody – te o małym oporze dyfuzyjnym określa się jako „oddychające” – inaczej ściana mogłaby być zagrożona zawilgoceciem). Na cechę tę w przypadku elewacji warto zwrócić uwagę, głównie wtedy, gdy stary tynk chcemy przykryć nowym. Jeśli ten pierwszy jest paroprzepuszczalny, nie powinno się stosować mas żywicznych, aby nie utrudniać wydostawania się pary wodnej ze ścian na zewnątrz.

**Uwaga!** Powyższe zalecenie dotyczy jedynie ścian ocieplonych wełną lub ścian starych domów bez ocieplenia; przy budynkach ocieplonych styropianem nie ma takich wyjątków.

### Kiedy i jak nakładać tynki?

**Temperatura najodpowiedniejsza do robót tynkarskich na zewnątrz to 15–20°C.**

Poniżej 5°C tynk przestaje wiązać, a powyżej 20°C zaczyna wysychać. Dlatego przy temperaturze powyżej 20°C tynkowane ściany trzeba osłaniać od słońca i zwilżać.

**Bardzo niekorzystny dla prac tynkarskich jest ciepły wiatr, bo wysusza zaprawę znacznie szybciej niż słońce.**

**Tynki cienkowarstwowe.** Prace tynkarskie powinna wykonywać ekipa co najmniej trzyosobowa, aby wszystkie etapy nakładania mogły przebiegać bez przerw: nadawanie świeżo ułożonym tynkom faktury powinno się odbywać przed ich wyschnięciem.

**Tynki trójwarstwowe.** Tych tynków dotyczy inna zasada. Po nałożeniu każdej warstwy trzeba zachować tzw. przerwę technologiczną



▲ Nakładanie tynku za pomocą agregatu (a) i ręcznie (b)



▲ Fakturowanie powierzchni za pomocą: kielni gładkiej (a), pacy zębatej (b) oraz wałka (c). Fakturowanie tynków należy wykonywać przed ich wyschnięciem

nią – aby każda warstwa związała się z podłożem i całkowicie wyschła. Kolejne warstwy układa się najpóźniej w ciągu 2–3 dni.

## Cegły elewacyjne

Do wykonania elewacji murowanych używa się cegieł:

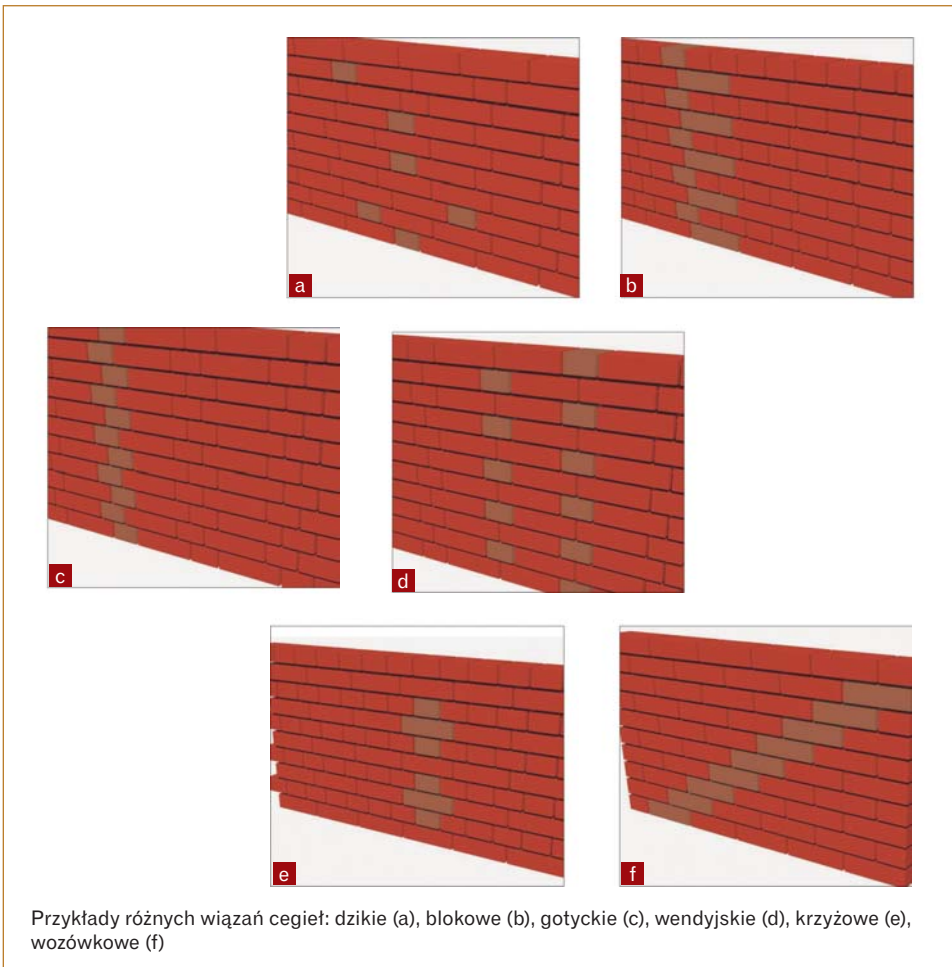
- **licowych,**
- **klinkierowych**
- **wapienno-piaskowych (silikatów).** Gdy dom zbudowany jest w technologii trójwarstwowej – zazwyczaj warstwa zewnętrzna jest jednocześnie elewacją; choć zdarza się, że taka ściana osłonowa jest przeznaczona do tynkowania. O wygładzie elewacji murowanej w dużej mierze decyduje zastosowane wiązanie cegieł.

**Cegła licowa.** Ma cechy zbliżone do cegły pełnej. Najczęściej ma wytrzymałość na ścislenie około 20 MPa i nasiąkliwość (w zależności od metody produkcji) w zakresie 6–9%. Cegła licowa jest sortowana dla wyeliminowania partii o zbyt dużych odchyłkach wymiarowych, niepożądaną barwie i fakturze powierzchni licowych, czyli wozówki i główki. Cegły licowe produkuje się w kilku odcieniach oraz fakturach – z powierzchniami licowymi zdobionymi przez ryflowanie lub piaskowanie. Produkuje się też cegły licowe formowane ręcznie, które nadają elewacjom wygląd starych murów, bo mają rozmaite celowe wady kształtu i ślady po narzędziach.

**Cegła klinkierowa.** Produkuje się ją z glin wysokiej jakości. Jej właściwości to: bardzo mała nasiąkliwość (ok. 6%), duża mrozoodporność, wytrzymałość na ścislenie i trwałość. Z różnych glin uzyskuje się wyroby o różnych odcieniach, dlatego dla uzyskania jednolitego wyglądu elewacji zawsze powinno się mieszać cegły z kilku palet.

Nadawanie nowemu budynkowi indywidualnego wyglądu ułatwiają też specjalne kształtki elewacyjne, które umożliwiają podkreślenie niektórych detali lub same stanowią o kształcie elementów architektonicznych, takich jak kunsztownie wykonane występy muru lub gzymsy. Mogą to być kształtki o różnych profilach z gotowym kapinosem, zapobiegającym podciekaniu wody deszczowej pod występami murów, zwieńczenia murów czy kształtki pilastrowe.

Dostępne są także cegły zwane przegubowymi, ułatwiające uzyskanie wypracowanych detali wklęsłych i wypukłych



załamań murów. Uformowanie łagodnych krawędzi węgarzków umożliwią cegły o główce zaokrąglonej na jednym końcu. Właśnie dzięki różnorodności kształtek stało się możliwe wykonanie nawet najbardziej wymyślnych detali.

Cegły klinkierowe mogą być perforowane, szczelinowe oraz pełne. W murze z cegieł perforowanych lub szczelinowych zaprawę murarską nakłada się na tyle grubo, aby perforacja została w całości przykryta, bo inaczej do warstwy elewacyjnej łatwo wnikałaby woda, która zamarzając w perforacjach, może rozsadzać mur.

**Silikaty.** To cegły z naturalnych surowców – wapna i piasku. **Cegły łupane** o wymiarach  $250 \times 120 \times 65$  mm lub  $240 \times 120 \times 65$  mm (z dwiema płaszczyznami łupanymi) powstają w wyniku przełamywania na prasie standardowych cegieł silikatowych. Faktura na przełomie cegieł jest niepowtarzalna, dlatego elewacja wymurowana z silikatów wygląda jak z naturalnego kamienia. **Cegły młotkowane** poddawane są dodatkowej obróbce mechanicznej i mają w związku z tym delikatniejszą fakturę. Szczególnie ładnie wyglądają w murze z zagłębionymi spoinami. Oprócz standardowych cegieł silikatowych produkowane są także cegły półkolkowe ( $250 \times 60 \times 65$  mm).





foto. CRH Klinkier

Elewacja z klinkieru. Aby zachowała jednolitość i wyglądała naturalnie, cegły trzeba dobierać z kilku palet na przemian

Silikaty mogą być białe lub barwione w masie. Te pierwsze można malować farbami silikonowymi, a więc wykonane z nich elewacje można odnawiać i całkowicie zmieniać ich wygląd.

**Dzięki aseptycznym właściwościom wapna, cegły silikatowe są odporne na korozję biologiczną.** Równie wysoka jest ich odporność na korozję chemiczną.

#### Kiedy i jak murować?

Elewacje z cegieł, ponieważ tworzą mur osłonowy w ścianie trójwarstwowej, buduje się podobnie jak ściany ze zwykłych cegieł lub pustaków ceramicznych.

**Jeżeli warstwę ocieplenia tworzy wełna mineralna i ściana wykonywana jest ze**

**szczeliną wentylacyjną,** trzeba pozostawić otwory wentylacyjne. Dzięki nim dochodzić będzie do swobodnej wymiany powietrza oraz osuszania izolacji i ściany osłonowej od wewnątrz. Aby tak się stało, w spoinach poziomych na dole ściany i pod okapem montuje się kratki wentylacyjne (mniej więcej co 1 m).

Cegły można murować i spoinować na dwa sposoby:

- **jednoetapowo** – stosując zaprawy, które umożliwiają jednoczesne murowanie i spoinowanie. Spoiny wypełnia się zaprawą, a następnie od strony zewnętrznej nadaje im odpowiedni kształt.
- **dwuetapowo** – spoinując mur już po jego wyschnięciu.

## ► Wykończenia cokołów

Cokół to dolny pas ściany, który jest szczególnie narażony na uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenie i zawilgocecie. Materiały użyte do jego wykonania powinny być zatem odporne na trudne warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. Do wykańczania cokołowej części ścian zewnętrznych zastosować można:

**Płytki klinkierowe lub silikatowe.** Imitują mur z cegieł klinkierowych lub silikatowych. Płytek klinkierowych – w przeciwieństwie do silikatowych – nie trzeba zabezpieczać środkiem hydrofobizującym, ponieważ są nienasiąkliwe.

**Płytki i płyty kamienne.** Na cokoły najczęściej stosuje się wapienie i piaskowce, choć zdarzają się cokoły z granitu i marmuru. Wapienie i piaskowce wymagają zabezpieczenia środkiem hydrofobizującym.

**Płytki lastrykowe.** Składają się z dwóch warstw – z betonu zwykłego, stanowiącej konstrukcję nośną, i ozdobnej – z betonu ze szlachetnym kruszywem: marmurowym, granitowym bądź bazaltowym. Płytki lastrykowe dobrze jest zabezpieczyć środkiem hydrofobizującym.

**Sztuczny kamień.** Są to płytki z betonu z dodatkami uszlachetniającymi i wypełniaczami, dzięki którym są mrozoodporne i mają wygląd kamienia naturalnego. Okładzina ze sztucznego kamienia wymaga spoinowania; można zabezpieczyć ją środkiem hydrofobizującym.

**Płytki żywiczne.** Imitują cegłę klinkierową lub piaskowiec. Są cienkie – zaledwie 3-milimetrowe i elastyczne, dlatego można nimi pokrywać nawet powierzchnie łukowe i zaginać je na narożnikach ścian. Nie wymagają zabezpieczenia środkiem hydrofobizującym.

**Tynk mozaikowy.** Zawiera drobne kruszywo średnicy od 0,8 do 3 mm i po ułożeniu przypomina tynk ptukany. Nie należy nakładać go na tynki wapienne, ciepłochronne i podłoża z tworzyw sztucznych. Nie wymaga zabezpieczenia środkiem hydrofobizującym.



Elewacja z silikatów. Tak wykończoną elewację można w łatwy sposób – przez malowanie – odnowić i tym samym zupełnie zmienić wygląd domu

Elewacje z cegieł powinny się wykonywać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 5°C.

### Płytki elewacyjne

Wykończenie to może nadać ścianom taki wygląd, jakby były wymurowane z cegieł klinkierowych lub kamienia, choć płytki są znacznie łatwiejsze w układaniu, bo cieńsze i lżejsze. Na elewacje stosuje się płytki z klinkieru, gresu, silikatów i kamienia. Mają długość 21–29 cm, szerokość 5–7 cm i grubość od 8 do 20 mm.

Zaprawę klejową nakłada się i na płytki, i na podłoże, by w ten sposób nie dopuszczać do tworzenia się pod okładziną pustych przestrzeni, które mogłyby penetrować wodą. Po dociśnięciu płytek do ściany zaprawa całkowicie wypełnia przestrzeń pod okładziną. **Uwaga!** Stosując ten spo-

▼ Płytki elewacyjne z kamienia (a) oraz z klinkieru (b)

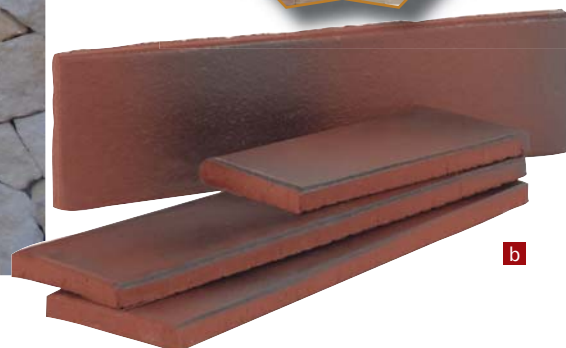


a

b



Cokół i fragment ściany powyżej z okładziny kamiennej. Pełni rolę zarówno ochronną, jak i dekoracyjną





Elewacja z drewna. Okap dachu domu z tak wykończonymi ścianami powinien być na tyle szeroki, aby chronić drewno przed działaniem wody deszczowej

sób podwójnego nakładania zaprawy, trzeba zachować grubość warstwy klejącej zalecaną przez producenta kleju.

Bardzo ważny jest też wybór zaprawy klejowej, która musi przenosić naprężenia wywołane odkształceniami termicznymi płytek, a także odkształcaniem się podłoża,

czyli ścian zewnętrznych. Zalecane jest zatem stosowanie uelastycznionej zaprawy klejowej przeznaczonej do prac na zewnątrz budynku; musi ona też być mrozoodporna. Po ułożeniu płytek spoiny wypełnia się elastyczną zaprawą do spoinowania.

### Elewacje na ruszcie

Elewacje na ruszcie – oblicówkę winylową i drewnianą – **stosuje się głównie do wykańczania docieplanych budynków**. W razie uszkodzenia jednego elementu wystarczy wymienić tylko ten uszkodzony – bez demontowania całej elewacji.

**Oblicówka winylowa**, zwana sidingiem, to najpopularniejszy materiał do mocowania na ruszcie. Są to panele barwione na różne kolory, najczęściej pastelowe. Długość paneli to od 3 do 6 m, szerokość od 23 do 29 cm, a grubość od 1 do 1,2 mm; 1 m<sup>2</sup> oblicówki waży około 2 kg.

Panele można układać poziomo lub pionowo. Montaż najlepiej rozpocząć od dużych płaszczyzn, wtedy elementy pozostałe po przycinaniu długich paneli można wykorzystać na małych płaszczyznach, na przykład wewnątrz czy loggiach.

Sidingu nie mocuje się na sztywno, ponieważ znacznie się rozszerza i kurczy pod wpływem zmian temperatury. Z tego powodu podczas montażu należy pamiętać o za-

### ▶ Jak kupować oblicówkę

- Aby ustalić liczbę potrzebnych paneli lub desek na oblicówkę, trzeba dodać powierzchnie wszystkich ścian, które zamierzamy wykończyć – uwzględniając przy tym wszystkie otwory. Do powstałej liczby najlepiej dodać 10% – na ubytki.

- Systemy i materiały elewacyjne powinny mieć certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną.

- Warunki gwarancji nie powinny dopuszczać rozbieżności koloru między wymienianym panelem a elewacją (wymienianym w ramach gwarancji).

- Panele winylowe o grubości mniejszej niż 0,9 mm – nie nadają się na obudowę ścian.

### ▶ Umowa z wykonawcą – niezbędne ustalenia

Aby uniknąć strat finansowych i nieprzyjemnych konfrontacji z wykonawcą elewacji, należy zabezpieczyć się umową. Powinna ona zawierać podstawowe ustalenia:

1. Wycieszenie wszystkich prac, które mają być wykonane.
2. Precyzyjne ustalenie materiałów, które mają być użyte.
3. Ustalenie ceny za 1 m<sup>2</sup>.
4. Określenie obowiązków wykonawcy. Tu powinny znaleźć się takie czynności jak:

- wstępna ocena podłoża,
- określenie zużycia materiałów,
- stosowanie się do ogólnych reguł budowania,
- wykonywanie prac według właściwej technologii,
- zgłaszanie wszelkich spostrzeżeń – jeżeli zagrożona jest jakość wykonywanej pracy.

# Co 4–5 lat

należy odnawiać drewnianą elewację – usunąć starą warstwę zabezpieczającego lakieru i pomalować deski od nowa

chowaniu luzu pomiędzy poszczególnymi elementami. Nie wolno także przybijać paneli zbyt mocno (trzeba pozostawić luz między łebkami gwoździ a panelami). Do prac nie używa się także żadnych klejów.

**Oblicówka drewniana** – zwana też szalówką – to okładzina z desek. Można nią od góry do dołu zabudować wszystkie ściany, by dom wyglądał jak prawdziwy wiejski dom z drewna, lub wykończyć w ten sposób tylko fragmenty elewacji. Pod tego rodzaju elewacją można ukryć zwykle mury lub ściany zbudowane w technologii szkieletowej. Jest to również jeden z wariantów elewacji w systemie ocieplenia ścian metodą lekką suchą. Do wykańczania elewacji drewnem można zatrudnić cieśli lub stolarzy. Często usługę taką proponują firmy zajmujące się produkcją szalówki.

**Oblicówka musi być przewietrzana.**

Między nią a ścianą lub warstwą ocieplającą mogą się bowiem zbierać skropliny pary wodnej, a wilgoć jest wrogiem i drewna, i murów, i materiału termoizolacyjnego (zwłaszcza wełny mineralnej). **Przeźreń wentylacyjna oddzielająca deski od termoizolacji lub ściany sprawi, że wilgoć będzie wywiewana. Trzeba więc dopilnować, aby wykonawcy nie zapomnieli o niej podczas wykańczania ścian.**

Pod oblicówką drewnianą (gdy dom ocieplony jest wełną mineralną) układa się folię wiatroizolacyjną, która nie przepuszcza



Elewacja z sidingu. Producenci oferują ten materiał w kilkunastu kolorach, ale wciąż najpopularniejszy jest biały. Panele, z których montowana jest elewacja, oprócz koloru mogą mieć różny kształt: mogą być płaskie lub łamane, gładkie lub z fakturą imitującą drewno

foto: DTC

## Paneli w ciemnych kolorach nie powinno się nakładać na elewacjach nasłonecznionych – mogą bowiem ulegać deformacji

wody, a umożliwi swobodne przenikanie pary; pełni ona też funkcje ochrony wełny przed wydmuchiowaniem. Osłania się nią ściany i sprawia, że ewentualne skropliny spływają po niej w dół i wydostają się szczyliną.

Na elewacje drewniane używa się desek z drewna świerkowego, sosnowego, modrzewiowego lub któregoś z gatunków egzotycznych. Mają grubość do 20 mm, szerokość

od 94 do 150 mm, a długość od 3 do 5 m. Większość z nich jest fabrycznie wyprofilowana, dzięki czemu mają ładny kształt i można je łączyć na wpust i wypust lub zakład (przylgę). Mocuje się je pionowo lub poziomo. Uważa się, że oblicówka pionowa jest trwalsza, gdyż woda deszczowa łatwiej po niej spływa.

Oblicówkę mocuje się wkrętami do drewna do rusztu nośnego z łąt drewnianych.

Do wykończenia elewacji drewnianej stosuje się lakierobejcę, odpowiedni lakier, farbę lub impregnat dekoracyjny.

Łaty szerokości 3–5 cm do wykonania rusztu nośnego pod oblicówkę powinny być zaimpregnowane ciśnieniowo. Zazwyczaj ruszt zbija się z dwóch wzajemnie prostopadłych warstw. Jeśli budynek tego wymaga, między elementami rusztu umieszcza się ocieplenie. Rozstaw łąt przystosowuje się wtedy do szerokości płyt termoizolacyjnych – tak, by płyty te ściśle wypełniały pola rusztu. Jeżeli ściana nie będzie ocieplana, listwy rozmieszcza się co 40–60 cm.

Układ warstw łąt zależy od zaplanowanego układu oblicówki: jeśli będzie mocowana poziomo, spodnią warstwę łąt mocuje się poziomo, a wierzchnią – pionowo. ■