

## WYBUDOWANIE STANU SUROWEGO

WEDŁUG KOSZTORYSU  
PROJEKTOWEGO  
KOSZTOWAĆ BĘDZIE  
OK. 208 500 ZŁ

FUNDAMENTY	MATERIAŁ [zł]	ROBOCIZNA [zł]	RAZEM [zł]
Ławy i ściany fundamentowe	12 000	8000	20 000
<b>rozwiązanie alternatywne</b>			
Fundament grzewczy Legalett z rozłożeniem systemu grzewczego na stropie			67 000

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	MATERIAŁ [zł]	ROBOCIZNA [zł]	RAZEM [zł]
Ściana dwuwarstwowa (pustaki ceramiczne poryzowane gr. 25 cm, wełna mineralna gr. 15 cm, tynk)	38 000	40 000	78 000
<b>rozwiązanie alternatywne</b>			
Ściana dwuwarstwowa (pustaki ceramiczne gr. 25 cm, styropian 15 cm, tynk)	37 000	38 000	75 000
Ściana trójwarstwowa (pustaki ceramiczne gr. 18 cm, styropian gr. 15 cm, pustaki ceramiczne gr. 8,8 cm)	39 000	39 000	78 000
Ściana trójwarstwowa (bloczki silikato- we gr. 18 cm, styropian gr. 16 cm, cegła elewacyjna silikato- wa gr. 8 cm)	36 000	41 000	77 000
Ściana jednowarstwowa (bloczki z betonu komórkowe- go gr. 36 cm)	39 000	39 000	78 000

Doprowadzenie do stanu surowego otwartego wg kosztorysu projektowego wyniesie 208 500 zł, przy całkowitym koszcie inwestycji niespełna 320 000 zł. Kwota ta wyliczona została dla realizacji budowy „pod klucz” przez firmę budowlaną. Jednak w praktyce, koszty te można będzie obniżyć głównie przez możliwość korzystania z tańszej robocizny, oferowanej przez mniejsze firmy wykonawcze lub dzięki budowie w tzw. systemie gospodarczym. Warto pamiętać, że na tym etapie robót udział robocizny w porównaniu z kosztami materiałów jest znacznie większy niż przy innych robotach budowlanych. Również ceny podstawowych materiałów budowlanych ulegają znacznym wahaniom i przy odrobinie szczęścia można trafić na okresowe obniżki interesujących nas towarów. Natomiast zmiana materiałów lub sposobu wykonania poszczególnych elementów domu, nie wpływa radykalnie na obniżenie kosztów. Najczęściej podnoszony przez inwestorów problem dotyczy kwestii wyboru materiałów na budowę ścian zewnętrznych. W praktyce koszty różnych technologii tylko nieznacznie różnią się, a więc najważniejsze w tym przypadku powinny być raczej własności użytkowe i parametry ściany. Przy porównywaniu cen należy zawsze brać pod uwagę wartość całkowicie wykończonej ściany z elewacją i ociepleniem, gdyż tylko wtedy widoczne będą różnice w rzeczywistych kosztach ich wykonania. Stan surowy domu to przede wszystkim jego konstrukcja nośna, na której nie należy oszczędzać, gdyż ewentualne poprawki z reguły są bardzo drogie, a często nawet niemożliwe do wykonania. Ale nie należy też przesadzać z nadmiernym wzmocnieniem ścian przez, np. ich zbytne pogrubienie czy nadmierne użycie stali zbrojeniowej ponad wymagania projektowe, które i tak najczęściej określane są ze znacznym zapasem wytrzymałości. Trzeba też pamiętać, że często zmiana jednego elementu konstrukcyjnego domu, pociąga za sobą konieczność dokonania zmian w innych jego częściach; np. przy zamianie ściany dwuwarstwowej na jedno- lub trójwarstwową konieczne będzie pogrubienie ścian fundamentowych – co trzeba uwzględnić przy sporządzaniu kalkulacji.

### FUNDAMENTY

Pole manewru przy wykonywaniu fundamentów jest ograniczone do wykonania ich z betonu wylewanego w deskowaniu lub wymurowania z bloczków betonowych. W kosztorysie projektowym koszt robót fundamentowych, łącznie z pracami ziemnymi, to 20 000 zł – dla ław fundamentowych o szerokości średnio 70 cm i grubości ścian fundamentowych 25 cm. W przypadku konieczności ich pogrubienia, np. pod ściany trójwarstwowe lub posadowienia na gruncie o małej nośności, koszty odpowiednio wzrosną. Natomiast suma samych materiałów użytych do wybudowania projektowanych fundamentów wyniesie łącznie ok. 8500 zł. Nieco niższy będzie koszt materiałów do wylania ścian fundamentowych w deskowaniu, ale drożej zapłacimy za robociznę i szalunek – w praktyce ogólny koszt będzie podobny.

### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Według projektu ściany zewnętrzne stawiane są z pustaków z ceramiki poryzowanej grubości 25 cm, ocieplonych styropianem EPS 70 grubości 15 cm i elewacją z mineralnego tynku cienkowarstwowego. Łączny koszt – warstwa nośna, ocieplenie i elewacja dla tego projektu wyniesie ok. 38 000 zł. W rzeczywistości koszt ten może ulegać znacznym wahaniom, gdyż ceny materiałów ściennych zmieniają się często i dość znacznie, a w ostatnim okresie wyraźnie za-

znacza się tendencja spadkowa. Duży wpływ mają też koszty robocizny – zależnie od regionu Polski różnice sięgają nawet 50%. Ceny będą się kształtować na podobnym poziomie, gdy do budowy ścian zewnętrznych w tej technologii użyjemy bloczków z: betonu komórkowego, ceramiki zwykłej lub silikatów. Jednak przy ociepleniu bloczków betonowych lepiej zastosować ocieplenie z wełny mineralnej – zwiększy to koszty izolacji cieplnej o ok. 2000 zł. Ściany zewnętrzne można też postawić jako jednowarstwowe z lekkich odmian betonu komórkowego lub pustaków z ceramiki poryzowanej. Również przy takim rozwiązaniu koszt materiałów będzie podobny, ale należy tu uwzględnić zwiększone wydatki na poszerzenie fundamentów i otynkowanie elewacji. Gorsza też będzie ich ciepłochronność, jednak tańsza okaże się robocizna. Na szerszym fundamencie trzeba też postawić ścianę w technologii trójwarstwowej. Wbrew powszechnej opinii, koszt użytych do jej budowy materiałów nie będzie wyższy niż w innych technologiach, a można uzyskać w ten sposób wysoką ciepłochronność. Wpływ na koszty materiałowe będzie miał przede wszystkim rodzaj warstwy elewacyjnej – wykończenie tynkiem na pustakach elewacyjnych grubości 9 cm będzie tanim rozwiązaniem, cenowo konkurencyjnym do innych wariantów. **Uwaga.** Koszt ściany trójwarstwowej może znacznie wzrosnąć przy zastosowaniu jako warstwy osłonowej klinkieru.

Przeciętne koszty robocizny przy wykonywaniu stanu surowego domu

• Wykopy ręczne pod fundamenty	25 zł/m <sup>3</sup>
• Wylewanie fundamentów z szalowaniem	100 zł/m <sup>3</sup>
• Murowanie ścian trójwarstwowych	40 zł/m <sup>2</sup>
• Murowanie ścian jednowarstwowych	30 zł/m <sup>2</sup>
• Ocieplenie z nałożeniem tynku cienkowarstwowego	25 zł/m <sup>2</sup>
• Ocieplenie z pokryciem sidingiem	20 zł/m <sup>2</sup>
• Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne	15 zł/m <sup>2</sup>
• Stropy gęstożebrowe	30 zł/m <sup>2</sup>
• Więźba dachowa	20 zł/m <sup>2</sup>
• Pokrycia dachowe papowe	12 zł/m <sup>2</sup>
• Pokrycia blachodachówka	20 zł/m <sup>2</sup>
• Pokrycia dachówka ceramiczna	25 zł/m <sup>2</sup>
• Montaż orynnowania	10 zł/m.b.
• Montaż rur spustowych	8 zł/m.b.
• Montaż okien	25 zł/m.b. obwodu

## STROPY I ELEMENTY ŻELBETOWE

Koszty wykonania stropu, wieńca, nadproży i podciągów wynoszą 18 000 zł. Większość, potrzebnych do ich wykonania, materiałów pochodzi z lokalnych betoniarni, więc zróżnicowanie cen może być znaczne i zależne od rejonu wytwarzania. Projektowany strop monolityczny można zastąpić popularnym stropem gęstożebrowym, np. typu teriva prostszym do wykonania. Koszt użytych do jego budowy materiałów wyniesie ok. 8000 zł. Tańszym rozwiązaniem może być ułożenie stropu prefabrykowanego z płyt kanałowych, których zakup nie powinien przekraczać 6000 – 7000 zł. Inne elementy żelbetowe (podciągi, nadproża, wieńce) wykonywane bezpośrednio na budowie, wymagają użycia stali zbrojeniowej, której koszt ogólny wyniesie ok. 3000 zł; za beton zapłacimy ok. 1500 zł.

STROPY ŻELBETOWE	MATERIAŁ [zł]	ROBOCIZNA [zł]	RAZEM [zł]
Strop monolityczny	12 000	6000	18 000
<b>rozwiązanie alternatywne</b>			
TERIVA	12 500	6000	18 500
Strop prefabrykowany – kanałowy	8000	4000	12 000

## POKRYCIA DACHOWE I ORYNNOWANIE

Według kosztorysu suma całkowitego wykonania dachu z pokryciem z dachówek ceramicznych i z obróbkami to ok. 45 000 zł. Pewne zmniejszenie wydatków w tym przypadku można uzyskać, pokrywając dach blachodachówką, wówczas materiały będą kosztować ok. 19 000 zł; jednocześnie pozwoli to na „odchudzenie” konstrukcji dachowej – co może przynieść dodatkowe oszczędności rzędu nawet 1000 zł. Lżejszą konstrukcję dachową wykonujemy też pod pokrycie gontem bitumicznym. Na przykładowym dachu koszt materiałów do położenia takiego pokrycia wyniesie ok. 13 000 zł, mimo że same gonty są dość tanie, to ich ułożenie wymaga zamocowania sztywnego podkładu z płyt OSB lub struganych desek. W ramach szukania oszczędności nie warto natomiast używać na warstwę podkładową desek odzyskanych z szalunków – nie utworzą one równej powierzchni i wszelkie niedoskonałości będą dobrze widoczne na płaszczyźnie dachu.

KONSTRUKCJA DACHU, POKRYCIE I ORYNNOWANIE	MATERIAŁ [zł]	ROBOCIZNA [zł]	RAZEM [zł]
Konstrukcja dachu	8000	4000	12 000
Pokrycie dachówką ceramiczną	22 000	11 000	33 000
<b>rozwiązanie alternatywne</b>			
Pokrycie blachodachówką	19 000	9000	28 000
Pokrycie gontem bitumicznym	13 000	8000	21 000
Pokrycie dachówką cementową	21 000	11 000	32 000

## OKNA

W budynku przewidziano okna nietypowe, których koszt wg kosztorysu wyniesie ok. 24 000 zł. Okna będą nieco tańsze, jeśli zdecydujemy się na dostosowanie przynajmniej niektórych otworów do wymiarów okien typowych oraz zastąpimy część z nich oszkleniem stałym. Oczywiście wpływ na koszty okien będzie miał wybór materiału ram (drewniane czy z PVC), rodzaju oszklenia, okuć i wykończenia. Przy wyborze najtańszego wariantu okien, ich koszt nie powinien przekraczać 15 000–16 000 zł. W opisywanym projekcie domu przewidziano 6 okien dachowych, których koszt wraz z robocizną to ok. 12 500 zł. Kwotę tę można oczywiście zmniejszyć zmniejszając liczbę okien, ale jak uczy doświadczenie na doświetleniu poddasza nie warto oszczędzać.

Opracowanie cen i komentarz: Cezary Jankowski

STAN SUROWY ZAMKNIĘTY	MATERIAŁ [zł]	ROBOCIZNA [zł]	RAZEM [zł]
Ławy i ściany fundamentowe	12 000	8000	20 000
Ściany zewnętrzne	38 000	40 000	78 000
Stropy	12 000	6000	18 000
Konstrukcja dachu	8000	4000	12 000
Pokrycie dachu	22 000	11 000	33 000
Okna fasadowe	24 000	2000	26 000
Okna dachowe	9500	3000	12 500
Kominy	6000	3000	9000
<b>RAZEM</b>	<b>131 500</b>	<b>77 000</b>	<b>208 500</b>