

Dach podparty na krokwiach

Sposób oparcia krokwi na ścianach domu ma bardzo duży wpływ na stabilność całego dachu.

Decydują o niej ścianki kolankowe oraz oparcie krokwi na murłatach, na których wspierają się najpopularniejsze konstrukcje więźb dachowych - krokwiowa i krokwiowo-jętkowa.

Drewniane murłaty zamocowane są śrubami do krótkich ścianek ustawionych nad ścianami zewnętrznymi na wieńcu stropowym ostatniej kondygnacji. Ścianki te, zwane kolankowymi, muszą być mocne i stabilne, aby nie poddały się obciążeniu dachu. Tymczasem zarówno ich projektantom, jak i wykonawcom zdarzają się błędy, które mogą zagrażać bezpiecznemu przenoszeniu obciążeń z dachu na strop i ściany niższych kondygnacji.

Z czego te ścianki?

Wszystko zależy od technologii, w jakiej wzniesiony jest dom. Jeśli jest murowany, to ścianki kolankowe zwykle muruje się z tego samego materiału co ściany konstrukcyjne i usztywnia słupkami żelbetowymi wypuszczonymi z wieńców stropowych. Niektórzy łączą dodatkowo końce słupków górnym wieńcem - dachowym.

Jeśli w drewnianym budynku szkieletowym dach ma się opierać na ściankach kolankowych, to najlepiej, jeśli ich słupy są przedłużeniem słupów parteru.

Wysokość ścianek

Oprócz tego, że pełnią ważną funkcję konstrukcyjną, ścianki kolankowe pozwalają również na zwiększenie wykorzystania przestrzeni poddasza. Ich wysokość zależy zatem od jego przeznaczenia, a ponadto od

szerokości budynku, rodzaju konstrukcji dachowej oraz kąta nachylenia połączenia dachu.

- Poddasze użytkowe. Łatwiej jest zaprojektować na poddaszu funkcjonalne i wygodne pomieszczenia, gdy ścianki kończą się na wysokości parapetu okiennego, czyli mają 80-110 cm. Taka wysokość wystarczy, by ustawić pod ścianką niewysokie meble i mieć swobodny dostęp do okna.

Gdy ścianki kolankowe mają 140-150 cm, to już 50 cm od nich można przejść bez pochylania głowy. Jest to najbardziej ekonomiczne rozwiązanie.

Jeśli wymurujemy jeszcze wyższe ścianki, sięgające górnej krawędzi okien (200-210 cm), to wprawdzie możliwa będzie swobodna aranżacja pomieszczeń, ale bryła budynku może nabrać niekorzystnych proporcji.

- Poddasze nieużytkowe. Jeśli wysokość ścianek kolankowych nie przekracza 70 cm, poddasze może być wykorzystane na potrzeby gospodarcze (strych), na przykład do przechowywania rzadko używanych rzeczy.

Konstrukcja

Konstrukcja ścianek kolankowych zależy od ich wysokości, materiału, z którego będą wykonane, oraz obciążeń, jakie muszą przenieść.

Niskie ścianki - do 70 cm - można murować z cegły pełnej, bloczków z betonu komórkowego lub pustaków, ale wymagają one zbrojenia prętami stalowymi od strony wewnętrznej.

Gdy ściany mają 80-110 cm wysokości, czyli sięgają typowo usytuowanego parapetu okiennego lub są jeszcze wyższe, trzeba je koniecznie usztywnić słupkami. Bez tego byłyby zbyt wiotkie, by bezpiecznie przenieść działające na nie obciążenia. Słupki powinny mieć konstrukcję żelbetową, a ich zbrojenie musi być należycie zakotwione w wieńcu stropowym. Zwykle rozmieszcza się je w ten sposób, aby słupek wypadał co 2-3 krokwie (co 1,5-2 m).

Uwaga! Spotykane na naszych budowach rozwiązanie "oszczędnościowe" - bez słupków usztywniających, a tylko z wieńcem niepołączonym w żaden sposób z konstrukcją stropu lub ścianami szczytowymi - jest niedopuszczalne. Grozi poważną awarią!

Wskazane jest połączenie słupków i ścian kolankowych dodatkowym wieńcem - dachowym, zwłaszcza gdy odstępy między słupkami usztywniającymi są duże (przekraczają 2 m).

Kotwami stalowymi, wypuszczonymi ze słupków żelbetowych lub z wieńca dachowego przytwierdza się do ścian kolankowych murłaty, do których mocowane są krokwie.

Uwaga! Jeśli podczas budowy zapomniano wypuścić z wieńca stropu poddasza zbrojenie do połączenia ze zbrojeniem słupków usztywniających ścianki kolankowe, to ratunkiem jest wpuszczenie końców wieńców dachowych w ściany szczytowe na co najmniej 2-2,5 m; tym głębiej, im większy jest dom.

Oparcie krokwi na murłacie

Mocowanie krokwi do murłat oraz murłat do konstrukcji budynku to bardzo ważne połączenia więźby dachowej. Od ich solidności zależy stabilność i bezpieczeństwo dachu.

Dolne końce krokwi mocuje się do murłat ułożonych na stropie lub na ściankach kolankowych. Jeśli połączenie nie jest właściwie wykonane, to pod obciążeniem konstrukcji dachowej krokwie mogą się rozjechać.

Najczęściej wykonywanym połączeniem jest podcięcie ciesielskie plus długie gwoździe ukośnie wbite z obu boków krokwi tak, by się zagłębiły w murłacie. Samo trójkątne podcięcie krokwi nie wystarczy. Nie tylko bowiem osłabia krokwie (zmniejsza ich przekrój), ale umożliwia przesuwanie się ich na zewnątrz po murłatach.

Klasyczne połączenie ciesielskie uzyskuje się przez częściowe nacięcie krokwi i samej murłaty. Właściwie wykonany zaczep uniemożliwia przesuwanie się krokwi po murłacie.

Najlepsze jest jednak połączenie z podwójnym trójkątnym wycięciem murłaty, które powoduje, że krokiew klinuje się w murłacie pod ciężarem dachu. Połączenia takie stosuje się bardzo rzadko - a szkoda, bo nie są specjalnie skomplikowane.

Uwaga! Kotwy mocujące murłatę do wieńca powinny być tak rozmieszczone, aby później nie kolidowały z miejscem oparcia więźby dachowej. Warto więc przed zabetonowaniem kotew określić, w jakich miejscach będą przechodziły krokiewie.



Usługi Ciesielskie - domy drewniane - domy szkieletowe - konstrukcje dachowe więźby - www.lech-bud.org