



fot. Misoni

DOMY z DREWNA

i nie tylko

Drewno jako materiał budowlany towarzyszy człowiekowi od zawsze. Ma bardzo ładny wygląd, jest ciepłe, niepowtarzalne, a dla wielu osób jest synonimem tradycyjnego, wiejskiego domu. Nic więc dziwnego, że wielu inwestorów planując budowę własnego domu, nie tylko letniskowego ale również całorocznego, decyduje się wykonać go właśnie z drewna. A materiał ten ma szereg zalet i kilka wad.

Opracowanie: Jarosław Barański

Zalety domów drewnianych to:

- zdolność wytwarzania swoistego mikroklimatu we wnętrzach i utrzymywania w nich właściwego poziomu wilgoci;
- drewno jest łatwe w obróbce, podczas montażu nie jest konieczne prowadzenie prac mokrych. Dzięki temu domy drev-

niane są wznoszone szybko (nawet ok. dwóch tygodni), praktycznie o dowolnej porze roku;

- dostępność materiału;
- domy drewniane bardzo szybko się nagrzewają;
- budynki z drewna są ciepłe (zwłaszcza z bali drewnianych) a ich ściany bardzo dobrze tłumią dźwięki dochodzące z zewnątrz;
- w przypadku konstrukcji szkieletowych mała grubość ścian zewnętrznych pozwala na uzyskanie powierzchni wewnątrz większej o ok. 10 % niż w domach wykonanych metodami tradycyjnymi;
- są trwałe i cechuje je oryginalny, niepowtarzalny wygląd.

Niestety, konstrukcje drewniane mają też kilka wad. Ich budowa jest droższa, niż obiektów wykonywanych w technolo-

gii tradycyjnej. Drewno jest podatne na wpływ warunków pogodowych i korozję biologiczną (grzyby, pleśń, owady). Konstrukcje drewniane są prawie zupełnie pozbawione zdolności kumulowania ciepła. Wnętrza bardzo szybko się nagrzewają, ale równie szybko wychładzają. Ze względu na gorszą odporność na ogień ubezpieczenie domu jest droższe od ubezpieczenia analogicznego domu murowanego. Wreszcie domy drewniane mają swój styl i nie zawsze pasują urbanistycznie do określonej okolicy.

Niezależnie od konstrukcji wznoszonego domu, użyte do jego budowy drewno musi być odpowiedniej jakości. Dawniej budowano z modrzewia lub dębu. Obecnie gatunki te są bardzo drogie, co spowodowało, że wykorzystuje się najczęściej drewno sosnowe lub świerkowe. Sporadycznie spotykane są również gatunki liściaste: topola, osika i akacja.

Przed rozpoczęciem budowy domu należy starannie skontrolować jakość drewna. Materiał powinien być bez sęków, pęknięć, resztek kory oraz bez śladów grzybów. Dopuszczalne są niewielkie ślady wywołane sinizną.

Należy stosować wyłącznie suche drewno konstrukcyjne. Jego wilgotność nie może być wyższa niż 18%. Zastosowanie drewna mokrego (wilgotność rzędu 20% jest już wyczuwalna ręką) powoduje, że materiał ten wysychając skręca się i kurczy. Pojawiają się pęknięcia, możliwe jest występowanie pasożytów drewna. Wilgoć z drewna może też osłabić izolacyjność cieplną warstwy termoizolacji. Najlepszą metodą usunięcia nadmiaru wilgoci jest suszenie komorowe.

Drewno zastosowane w budynku szkieletowym powinno być czterostronnie strugane. Uodparnia je to częściowo na działanie otwartego ognia – płomienie ślizgają się po gładkiej powierzchni nie powodując jej zapalenia.

Drewno powinno być odpowiednio zabezpieczone przed ogniem, korozją biologiczną i wilgocią. Najlepsza, lecz najdroższa, jest impregnacja ciśnieniowa. Impregnat wnika głęboko, dobrze i trwale zabezpieczając materiał.

Drewniane domy pod klucz

Zaletą domów drewnianych jest nieskomplikowany montaż. Powoduje to, że część projektów, zwłaszcza letniskowych, kupowana jest w częściach i składana samodzielnie przez inwestorów. Dużą popularnością cieszą się jednak firmy oferujące domy gotowe „pod klucz”. Ich sposób działania jest stosunkowo prosty. Klient przyjeżdża do firmy i wybiera interesujący go projekt. Po podpisaniu stosownej umowy przedwstępnej rozpoczyna się proces uzyskania pozwolenia na budowę. W większości przypadków postępowanie administracyjne spoczywa na inwestorze, jednak są firmy, które realizują je w imieniu klienta. Po uzyskaniu stosow-

nych pozwoleń następuje podpisanie ostatecznej umowy. Wpłata zaliczki jest wymagana albo przy umowie przedwstępnej, albo po podpisaniu umowy głównej. Strony określają harmonogram prac. W większości przypadków, w czasie gdy firma przygotowuje wszystkie niezbędne elementy, na inwestorze ciąży obowiązek wykonania fundamentów. Nierzadko czynność tę można zlecić (za dodatkową opłatą) głównemu wykonawcy. W określonym terminie firma zwozi na działkę wszystkie niezbędne elementy i przystępuje do ich montażu. Po skończeniu opisanych w umowie prac następuje odbiór techniczny gotowego budynku.

U większości producentów drewnianych domów gotowych możliwe jest okre-

ślenie, w jakim stopniu budynek ma zostać wykończony: stan surowy zamknięty, wnętrza bez białego montażu a może wszystko – czasami łącznie z umeblowaniem i wyposażeniem kuchni. Przy podpisywaniu umowy warto bardzo dokładnie przejrzeć klauzule opisujące wszystkie zobowiązania i wymagania firmy.

W umowie budowy drewnianego domu gotowego należy sprawdzić:

- jakie elementy domu obejmuje oferta producenta;
- czy transport na plac budowy jest wliczony w koszt wszystkich prac;
- kto ponosi koszty zakwaterowania ekipy montażowej;
- w przypadku wyboru opcji budowy całego domu z wyposażeniem, kogo obciąża koszt montażu instalacji;
- czy wykonanie fundamentów spoczywa na inwestorze, czy na firmie wykonawczej;
- co obejmuje gwarancja producenta.



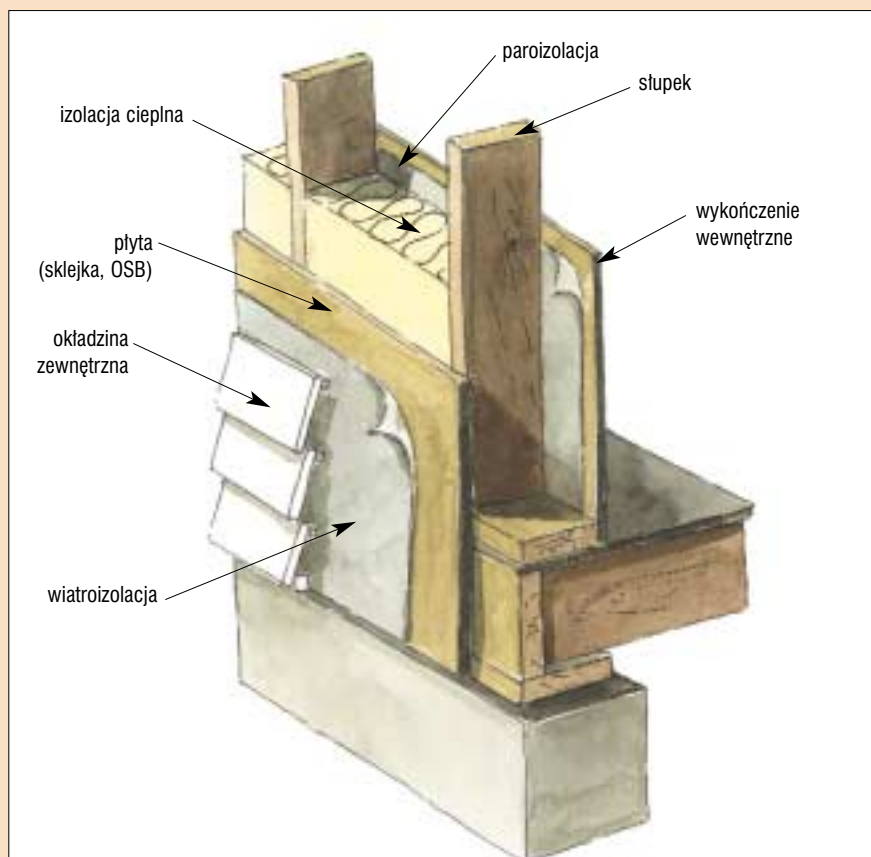
1 Dom szkieletowy (kanadyjski). Widoczna warstwowa budowa ścian (fot. Kronopol)

Obecnie na rynku polskim stosowane są trzy technologie budowy domów drewnianych „pod klucz”. Domy montuje się wykorzystując szkielet drewniany (tzw. dom kanadyjski), konstrukcje z bali drewnianych oraz konstrukcje modułowe.

Dom szkieletowy, czyli polski kanadyjski

Ojczyzną domu szkieletowego są Kanada i Stany Zjednoczone. Do Polski konstrukcje te dotarły kilkanaście lat temu 1. Niestety, błędne mniemanie iż jest to technologia prosta i łatwa sprawiły, że rynek jest nieuporządkowany, brak jest fachowców z odpowiednimi uprawnieniami i doświadczeniem. A tymczasem wykonanie domu szkieletowego wymaga zachowania określonej dokładności i kolejności prac. Warto więc zrezygnować z budowy metodą gospodarczą i zlecić kompleksowe wykonawstwo wyspecjalizowanej i doświadczonej firmie. Dodatkowym zabezpieczeniem i gwarancją jakości może być zatrudnienie inspektora nadzoru, który będzie kontrolował postęp prac.

Cechą charakterystyczną domu kanadyjskiego jest szkielet drewniany, który wypełnia się izolacją termiczną i obija płytami drewnopochodnymi 2. Konstrukcję nośną tworzą słupki i elementy poziome – na dole podwalina, na górze



Każda z wymienionych warstw ma ściśle określoną funkcję. Warstwa zewnętrzna zabezpiecza dom przed wpływami atmosferycznymi i decyduje o wyglądzie budynku. Siding czy oblicówkę drewnianą można zastąpić tynkiem na styropianie lub cegłą klinkierową.

Wiatroizolacja wykonana jest ze specjalnej folii, której rolą jest ochrona budynku przed przewiewaniem i przed wilgocią z zewnątrz oraz jednocześnie odprowadzanie pary wodnej z wnętrza ścian. Materiały wiatroizolacyjne mają zdolność do paroprzepuszczalności dobowej rzędu 100-120 g/m².

Poszycie zewnętrzne usztywnia całą konstrukcję.

Izolacja cieplna wykonywana jest z wełny mineralnej (bazaltowej lub szklanej) i układana między słupkami. Styropian nie jest stosowany, gdyż jest za mało elastyczny i nie wypełni wszystkich szpar i nierówności.

Paroizolacja to odpowiednio dobrana folia, której zadaniem jest zapobieganie wnikaniu w ściany (głównie w termoizolację) pary wodnej powstającej podczas pobytu ludzi we wnętrzach. Dodatkowo, folia paroizolacyjna ogranicza ucieczkę ciepła z budynku.

W niektórych przypadkach w domach kanadyjskich podłoga parteru nie jest wykonywana metodą „na gruncie”, ale podobnie jak strop opiera się na belkach. Konieczne jest wtedy zapewnienie prawidłowej wentylacji przestrzeni podpodłogowej. Umożliwia to usunięcie gromadzącej się tam pary wodnej. W zewnętrznych ścianach fundamentowych należy przygotować otwory wentylacyjne wyposażone w kratki lub siatkę (ochrona przed zwierzętami).

2 Elementy ściany kanadyjczyka

oczep. W tej technologii poszycie wewnętrzne ścian (najczęściej sklejka lub płyty OSB) stanowi usztywnienie całej konstrukcji.

Cechą charakterystyczną szkieletu domu kanadyjskiego jest zachowanie pewnych powtarzalnych fragmentów, tzw. modułów. Są to określone odstęp między elementami konstrukcyjnymi, np. słupkami lub belkami stropowymi. Najczęściej dla słupów i krokwi przyjmuje się odstęp 60 cm, a belki stropowe ustawia w odległości 40 cm.

Do modułów dostosowane są wymiary płyt, którymi pokrywa się szkielet od zewnątrz i od wewnątrz – zachowana jest zasada wielokrotności danego modułu. Ułatwia to montaż, bowiem ogranicza liczbę koniecznych cięć a wszystkie łączenia wypadają bezpośrednio na fragmentach szkieletu. Tak przygotowana konstrukcja jest sztywna i trwała.

Cechą charakterystyczną domów budowanych w Polsce jest częste przewymiarowanie elementów, tzn. stosowanie kształtek o większych przekrojach, niż wynika to z obliczeń, lub zbyt gęste ich rozmieszczenie. Przyczyna tego najprawdopodobniej leży w niskiej jakości drewna

na stosowanego jeszcze kilkanaście lat temu. Obecnie oferowany jest materiał wysokiej jakości i przewymiarowanie jedynie niepotrzebnie zwiększa koszt budowy.

Ściana w domu kanadyjskim ma budowę warstwową (patrz 2). Tworzą ją (od zewnątrz):

- pokrycie ściany (np. siding);
- wiatroizolacja;
- poszycie z płyt drewnopochodnych (np. sklejka);
- izolacja cieplna;
- paroizolacja;
- wewnętrzne pokrycie szkieletu (np. płyty g-k).

3 Dom z bali – widoczny sposób łączenia ścian (fot. Mazurskie Domy)



Płyty g-k są najczęściej stosowaną warstwą wykończeniową.

Dom szkieletowy można dodatkowo ocieplić. Między warstwą styropianu a poszyciem zewnętrznym należy pozostawić szczelinę wentylacyjną umożliwiającą odprowadzenie wilgoci. Uzyskuje się to układając ocieplenie na listwach drewnianych, lub stosując styropian ryflowany (rowkowy).

zeń, przez co cała konstrukcja jest zwarta i stabilna;

- wysoka izolacyjność ścian – zastosowanie do budowy elementów ściennych o grubości co najmniej 22 cm pozwala całkowicie zrezygnować z dodatkowej izolacji cieplnej;
- znaczna odporność na ogień – elementy o dużych przekrojach są znacznie bardziej odporne na płomienie;

Cechy dobrze opracowanego i przygotowanego domu w technologii szkieletu drewnianego:

- rozstaw elementów nośnych co 30, 40 lub 60 cm;
- w miejscach narażonych na większe obciążenia zestawienie dwóch lub trzech elementów podstawowych;
- wszystkie połączenia wykonane z wykorzystaniem gwoździ i elementów metalowych;
- szkielet wypełniony warstwą wełny mineralnej lub szklanej, od zewnątrz obity płytą drewnopochodną;
- więźba dachowa z prefabrykowanych wiązarów deskowych;
- prawidłowe przygotowanie fundamentów – równe, wypoziomowane powierzchnie, otwory wentylacyjne (jeśli są potrzebne);
- staranne zabezpieczenie przed wilgocią – izolacja pozioma, pionowa, drenaż i dobra impregnacja drewna.

Domy z bali, czyli stara technologia w nowym wykonaniu

Domy z bali są protoplastami współczesnych domów drewnianych. Ich tradycja wynika z prostoty konstrukcji – okorowane pnie układano jedne na drugich, szpary uszczelniano mchem, słomą i gliną. Tak powstawały zręby przyszłej siedziby. Dziś, mimo dostępności różnych innych systemów budowlanych, domy z bali przeżywają tryumfalny powrót **3**. Docenione zostały ich zalety oraz możliwość połączenia atrakcyjnej, tradycyjnej architektury z wymaganiami obecnych lat.

Zalety charakterystyczne to:

- trwałość – drewno przez długi czas nie traci naturalnej struktury, a grube elementy zdolne są do przenoszenia obcią-

4 Konstrukcja wieńcowa

- bardzo krótki czas montażu – dom z bali jest w zasadzie konstrukcją samonośną. Złożone ściany stanowią jednocześnie podparcie dachu.

Oczywiście, drewno należy starannie zabezpieczyć przed wilgocią, grzybami i pasożytami. Ze względu na znaczne przekroje elementów należy zastosować impregnację ciśnieniową.

Domy z bali występują w dwóch odmianach konstrukcyjnych:

- konstrukcja wieńcowa **4** – charakterystyczna dla tradycyjnego budownictwa góralskiego. Elementami konstrukcyjnymi są długie, poziomo ułożone bale (jeden na drugim). W narożach ścian poszczególne elementy łączy się na zamki ciesielskie (np. jaskółczy ogon, zrębowy), które można dodatkowo wzmocnić drewnianymi kołkami (dyblami). Precyzyjnie wykonane połączenia są szczelne, a goto-

we węgły stanowią element dekoracyjny domu;

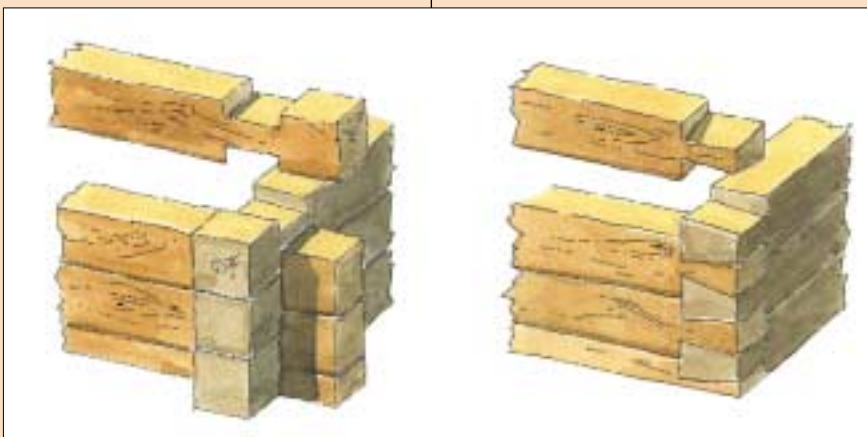
- konstrukcja sumikowo-łątkowa **5** – ścianę tworzy szereg pionowych słupów (łątki), między którymi układa się poziome bale drewna (sumiki). Łątki są odpowiednio wyprofilowane (mają przekrój dwuteownika), rozmieszcza się je co dwa metry.

Domy z bali montuje się na płytach fundamentowych lub łąwach. Podłoga parteru układana jest „na gruncie”. Do uszczelnienia szczelin między belkami stosowana jest wełna mineralna i pianka poliuretanowa. Wykonuje się również połączenia ciesielskie – belki są odpowiednio wyprofilowane i łączone na wpust/wypust lub obce pióro **6**. Tak wykonane i zmontowane, nie wymagają dodatkowych uszczelnień.

Jak wcześniej zaznaczyliśmy, budynków z bali o odpowiedniej grubości nie trzeba ocieplać. Konstrukcje wykonane z elementów o mniejszych przekrojach wymagają jednak dodatkowej warstwy termochronnej. Jej grubość zależy od przekroju



5 Konstrukcja sumikowo-łątkowa



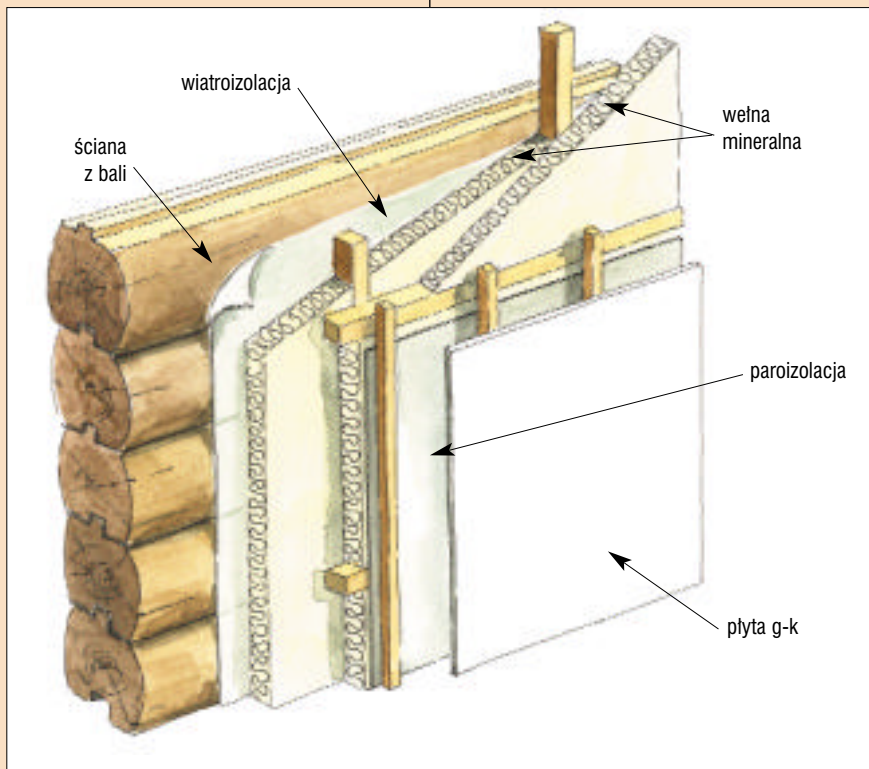
użytych elementów i wynosi od 5-15 cm. Ściana ma wtedy budowę warstwową. Patrząc od zewnątrz mamy 7: bale drewniane, wiatroizolację, ocieplenie z wełny mineralnej, paroizolację i wewnętrzne wykończenie ścian (np. płyty g-k).

W domach z bali stosuje się dachy w układzie płatwiowo-kleszczowym lub jętkowym. Pokrycie dachu dowolne – papa, gont bitumiczny, dachówka ceramiczna, trzcina, gont drewniany itp.

Części, z których zestawia się ściany domu, mają budowę szkieletową. Drewno jest wysuszone komorowo (wilgotność 16-18 %) a następnie czterostronnie strugane, fazowane i impregnowane. Wszystkie elementy składowe szkieletu są powtarzalne. Z zewnątrz konstrukcja jest obita wodoodpornymi płytami OSB grubości 1,2-1,5 cm. Wolne przestrzenie wewnątrz tak powstałego elementu wypełnia się wełną mineralną, pełniącą rolę izolacji



6 Odpowiednie wyprofilowanie bali ułatwia uszczelnienie ściany



7 Sposób ocieplenia ściany z bali

Domy z klocków
Jeszcze inny rodzaj domów drewnianych pod klucz to obiekty budowane z elementów prefabrykowanych. Poszczególne części, czyli ściany zewnętrzne i wewnętrzne, stropy i dach, powstają w fabryce, następnie przywożone są na plac budowy i zestawiane w gotową bryłę 8. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość połączenia wysokiej jakości obróbki i materiałów naturalnych z najlepszymi elementami technologii tradycyjnej. Moduły przygotowywane są w halach produkcyjnych, a realizacja zamówienia na konkretny budynek trwa ok. dwóch miesięcy. Budowę domu można najczęściej zlecić w dwóch wersjach: do samodzielnego wykończenia i pod klucz, czyli obiekt jest gotowy do natychmiastowego zamieszkania.

akustycznej i termicznej. Prefabrykaty ścian zewnętrznych, są ocieplane. Od zewnątrz nakładana jest na nie dodatkowa, kilkucentymetrowa warstwa wełny mineralnej lub styropianu, a następnie zbrojony siatką tynk mineralny. Od wewnątrz powierzchnie modułów ścian zewnętrznych pokryte są folią paroizolacyjną i wykończone płytami g-k. Gotowe ściany zewnętrzne mają grubość ok. 25 cm.
Wewnętrzne ściany nośne są wykonane w podobny sposób, lecz bez dodatkowego ocieplenia. Z obu stron zastosowano wykończenie płytami g-k.
Zarówno ściany zewnętrzne, jak i wewnętrzne mają wykończone i uzbrojone wszystkie otwory okienne oraz drzwiowe.
Podstawę stropów stanowią belki drewniane i prefabrykowane elementy stropowe. Elementy dachowe są również

prefabrykowane i przygotowane pod wybrane pokrycie. Mają zamontowaną paroizolację, ocieplenie, folię dachową, łąty i kontrłąty.

Na inwestorze spoczywa obowiązek przygotowania fundamentów. Gotowe moduły przywożone są na plac budowy i z pomocą dźwigu ustawiane w wybranych miejscach. Połączenie wszystkich ścian i dachu trwa 1-2 dni. Pozostaje ostateczne wykończenie budynku, zgodnie z wcześniejszą specyfikacją.

Opisywana technologia ma różne odmiany. Dom może mieć wygląd tradycyjnego kanadyjczyka lub muru pruskiego. Również częściowy montaż może odbywać się już w fabryce – wtedy budynek zestawiany jest z gotowych pomieszczeń – modułów.

8 Budowa domu prefabrykowanego (fot. Finn Dom)





9 Prefabrykowany mur pruski
(fot. Interhouse)

Mur pruski – prefabrykowana ściana składa się z dwóch części: elewacyjno-konstrukcyjnej i wewnętrznej. Pierwsza przygotowana jest z klejonych belek drewnianych, między którymi umieszczono styropian z przyklejonymi płytkami klinkierowymi. Imituje to typowy mur pruski 9. Część wewnętrzna to szkielet z drewnianych belek usztywnionych okładzinami z płyt OSB. Obie części są trwale połączone. W budynkach tego typu ściany wewnętrzne zbudowane są podobnie, jak ściany nośne z prefabrykatów ścian szkieletowych.

Moduły drewniane – ściany przygotowane są w technologii lekkiego szkieletu drewnianego. Usztywnienia stanowią płyty drewnopochodne. Podłoga wykonana jest na drewnianych legarach. Ocieplenie to kilkucentymetrowa warstwa styropianu lub wełny mineralnej. Pojedynczy segment ma wysokość 250-300 cm i powierzchnię 10-18 m². Może stanowić jedno lub kilka pomieszczeń. Każde z nich

jest całkowicie wykończone, z drzwiami, oknami, podejściami pod przybory sanitarne, z pomalowanymi ścianami i gotową podłogą.

Zaletą takich rozwiązań jest przygotowanie poszczególnych elementów budynku w halach fabrycznych – drewno i pozostałe materiały nie są narażone na kaprysy pogody i mogą być przygotowane z wysoką precyzją. Do minimum ulegają skróceniu prace na działce, co ogranicza możliwość dewastacji otoczenia.

Alternatywa, czyli domy w technologii szkieletu stalowego

Technologia budowy domów jednorodzinnych w konstrukcji szkieletu stalowego znana jest od ponad trzydziestu lat. Powstała, wywołana chęcią zastąpienia coraz droższego drewna 10. Dzięki przyjętym rozwiązaniom technicznym, na podstawie szkieletu stalowego można wznosić konstrukcje o wysokości do czterech kondygnacji. Obecne na rynku systemy budowy domów szkieletowych różnią się w niewielkim stopniu przede wszystkim wymiarami głównych elementów konstrukcyjnych, układem warstw ściennych i rodzajem zastosowanych profili.

Szkielet ściany wykonuje się z cienkościennych profili z ocynkowanej blachy walcowanej na zimno. Szkielet składa się ze słupków i łączących je poziomych belek oczepowych (na górze ściany) oraz podwalinowych (na dole ściany). Słupki

wykonuje się z profili C, a belki z profili U. W niektórych systemach konstrukcję ściany usztywnia się dodatkowo prętami poziomymi lub ukośnymi. Poszycie ścian mocuje się do stalowej konstrukcji nośnej za pośrednictwem rusztu stalowego z profili uzupełniających. Jako poszycie układana jest sklejka, płyty wiórowe, płyty OSB (wodoodporne lub impregnowane). Wewnątrz szkieletu umieszcza się izolację cieplną z wełny mineralnej lub szklanej (płyty lub maty). Ze względu na wymaganą normową wartość współczynnika przenikania ciepła dla ścian, najczęściej konieczna jest jeszcze dodatkowa warstwa izolacji cieplnej (z wełny mineralnej, styropianu, płyt z pianki poliuretanowej), którą mocuje się do poszycia od zewnątrz. Od wewnątrz ściany wykańcza się płytami gipsowo-kartonowymi. Między płytami i izolacją cieplną umieszcza się paroizolację, a pomiędzy ścianą a materiałem elewacyjnym – wiatroizolację. Możliwa jest prefabrykacja elementów. W wytwórni są montowane panele ścienne, które przewozi się na budowę i tam montuje. Ścianki działowe wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych lub gipsowo-włóknowych na ruszcie stalowym. Elewacja jest najczęściej typu lekkiego: z paneli winylowych, stalowych lub aluminiowych albo płytek elewacyjnych. Można też pokryć ścianę tynkiem.

Stropy i dach mają także konstrukcję stalową szkieletową. Strop nad piwnicą może być tradycyjny, np. gęstożebrowy typu Teriva lub Fert.

BRAK REKLAMY

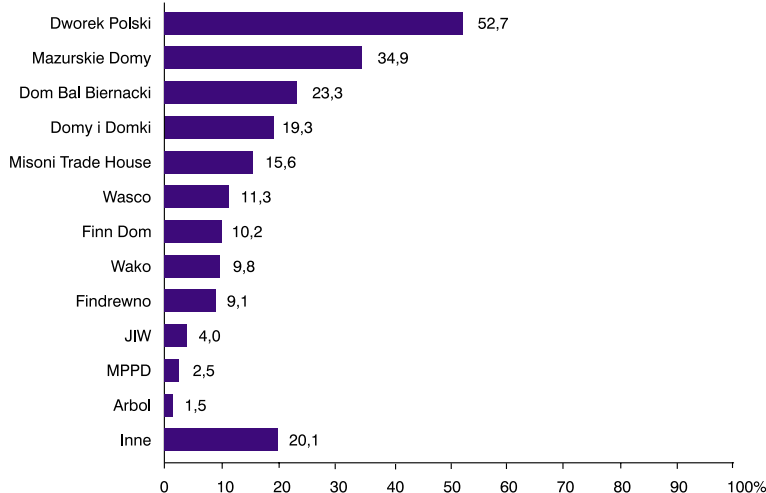
Budynki ze szkieletem stalowym mają podobne zalety, co budynki kanadyjskie. Są lekkie, można je łatwo i szybko montować, bez konieczności używania ciężkiego sprzętu budowlanego. Dom można postawić w czasie jednego sezonu budowlanego. Ze względu na wysokie parametry wytrzymałościowe stali, wymiary elementów konstrukcyjnych mogą być niewielkie, nawet przy znacznej rozpiętości, co oczywiście oznacza oszczędność materiałów budowlanych i niższy koszt budowy. Ze względu na swoją lekkość szkielet stalowy może być z powodzeniem wykorzystany do nadbudowy. Ponieważ stal jest materiałem jednorodnym, nie istnieje niebezpieczeństwo użycia materiałów złej jakości. Niestety polscy wykonawcy nie mają doświadczenia w stosowaniu tej technologii. ■



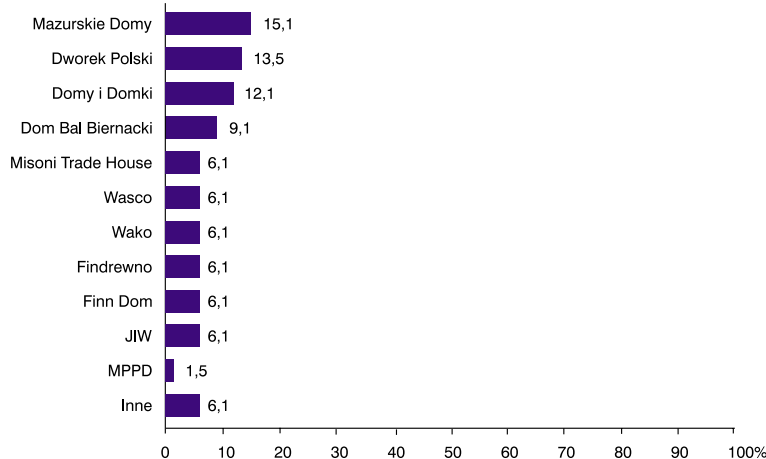
10 Dom zbudowany w oparciu o szkielet stalowy i widok samego szkieletu (fot. Amtech)

Ranking

A. Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie „Czy znasz tę markę/producenta?”



B. Rozkład procentowy liczby osób zainteresowanych zakupem domu drewnianego



Na przełomie roku, od 20 grudnia 2003 do 20 stycznia 2004, wykonaliśmy badanie ankietowe wśród członków *Klubu Budujących Dom*. Podstawowe pytania ankiety były zawarte w dziale „Znane i preferowane marki produktów”. Między innymi zestawiliśmy listę najważniejszych na rynku firm – produkujących **domy drewniane**. Zwróciliśmy się do naszych respondentów z prośbą: „prosimy zaznaczyć (w kolumnie **A**) firmy znane Ci choćby ze słyszenia oraz (w kolumnie **B**) firmy, których dom kupieś lub zamierzasz kupić”. Respondent mógł do tego wykazu dopisać również dowolne inne firmy. Rozkłady statystyczne uzyskanych odpowiedzi przedstawiają wykresy **A, B**. Liczby podane na rozkładzie **A** określają, jaki procent wszystkich uczestników ankiety (1287 osób) rozpoznaje daną firmę. Zatem rozkład ten obrazuje zarówno stopień popularności poszczególnych firm jak też poziom wiedzy naszych Czytelników. Zdecydowanie najwyższą rozpoznawalność ma firma **Dworek Polski**, a drugie miejsce w tym rankingu zajmuje firma **Mazurskie Domy**. Te dwie firmy, ale zamieniając się miejscami, zajęły też dwa czołowe miejsca w rankingu **B**, dotyczącym wyboru producenta, dokonanego przez osoby, które zdecydowały się na zakup domu drewnianego. Zbiór tych osób stanowi 5,6% ogólnej liczby respondentów. Trzeba przyznać, że jest to zbiór niewielki (1 dom to ok. 1,5% na wykresie **B**), dlatego o ile wykres **A** jest na pewno statystycznie istotny, o tyle wykres **B** trzeba traktować z ostrożnością, gdyż zbiór niespełna 1300 ankietowanych członków *Klubu Budujących Dom* jest niewystarczająco liczny, żeby dane z wykresu **B** można było traktować jako statystycznie pewne.