



1 Elementy gotowe, więźby przysyłane do transportu ok. 1000

# WIĘZBY GOTOWE

TEKST  
RAFAŁ DUOZIŃSKI

SŁOWO „WIĘZBA” KOJARZY SIĘ NAJCZĘŚCIEJ Z KONSTRUKCJĄ WYKONYWANĄ PRZEZ CIEŚLI NA BUDOWIE. TYMCZASEM, JEŚLI SIĘ JĄ WYPRODUKUJE W WYTWÓRNI, Z SUSZONEGO PRZEMYSŁOWO DREWNA, JEST NIE TYLKO LEPSZA, ALE I... TAŃSZA.

**W**ięźba prefabrykowana – choć wciąż jeszcze dużo rzadziej spotykana niż tradycyjna – ma znacznie lepszą jakość, i wbrew pozorom nie jest od niej droższa. Nawet najlepszy cieśla nie wykona konstrukcji z tak dużą dokładnością i w tak krótkim czasie, jak zrobi to wytwórnia dachów prefabrykowanych.

Poszczególne elementy gotowej więźby projektuje się za pomocą specjalnych programów. Dzięki temu mają mniejszy przekrój niż w tradycyjnej więźbie. Korzystniejsze są też proporcje ich wysokości do szerokości. Do wykonania drow-

nianych elementów zużywa się niemal 30% drewna mniej niż na więźbę tradycyjną, a złożona z nich konstrukcja jest znacznie lżejsza.

Prefabrykowane więzary mogą mieć dużą rozpiętość, bez dodatkowego podparcia słupami. Możliwe jest więc swobodne, bardziej funkcjonalne kształtowanie przestrzeni poddasza. Co ważne, po przywiezieniu elementów z fabryki można je (przy prostych) dachach złożyć w całość nawet w ciągu jednego dnia, a połacie dachu – dzięki precyzji wykonania elementów – tworzą idealnie równą płaszczyznę.

**TYLKO**  
**1 dzień**  
MOŻE TRWAĆ MONTAŻ  
PREFABRYKOWANYCH  
WIĘZARÓW DACHOWYCH

## ZAMAWIAMY WIĘZBĘ PREFABRYKOWANĄ

▲ **Na etapie projektu.** Najlepiej byłoby, gdyby wybrany lub zamówiony przez nas projekt domu zawierał więzary prefabrykowane. Dzięki temu można zaoszczędzić nie tylko na konstrukcji dachu, ale także na wykonaniu części fundamentów oraz ewentualnie – stropów poddasza.

▲ **Na etapie budowy.** W większości projektów domów jednorodzinnych (szczególnie gotowych) rzadko planuje się więzary prefabrykowane. Jednak decyzję o zastosowaniu gotowej więzby można także podjąć w trakcie budowy domu. Wiazary prefabrykowane są zdecydowanie lżejsze od tradycyjnej więzby, nie ma więc przeszkód, żeby zmienić wybór, nawet po wykonaniu stropów poddasza. Taka decyzja wymaga jednak wykonania nowego projektu konstrukcji dachu. Do tego konieczny będzie projekt budowlany domu, z którego konstruktor odczyta wszystkie niezbędne informacje: o kształcie, wielkości i lokalizacji domu, o kształcie dachu i jego nachyleniu oraz obciążeniach stałych,

wynikających z rodzaju pokrycia dachowego. Nowy projekt więzby dołączany jest w formie aneksu do dokumentacji projektowej, a zmianę konstrukcji dachu kierownik budowy lub inspektor nadzoru odnotowuje w dzienniku budowy.

Najlepiej zlecić to firmie, która nie tylko zaprojektuje, ale i wykona wiazary. Gwarantuje to właściwe wykonanie konstrukcji i zwykle jest tańsze. Większość takich firm zwalnia klienta z opłaty za projekt zamienny, jeśli zdecyduje się on na wykonanie u nich konstrukcji dachu.

▲ **Zamówienie.** Najlepiej jest je złożyć od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów poddasza. Wprawdzie sama produkcja wiazarów trwa zaledwie kilka dni, ale nie warto odkładać tego na ostatnią chwilę. W sezonie zleceń jest więcej, dlatego na ich realizację dłużej się czeka. Gdy złożymy zamówienie zimą, mamy szansę na uzyskanie atrakcyjnego rabatu (nawet jeśli więzby będziemy wykonywać dopiero latem).

## RODZAJE GOTOWYCH WIĘZARÓW

Najczęściej stosowanymi elementami więzby prefabrykowanej są wiazary kratowe. Można z nich budować konstrukcję stropodachów i dachów stromych oraz z poddaszem nieużytkowym i użytkowym. Ich kształt łatwo dopasować nawet do bardzo skomplikowanej polaci dachu.

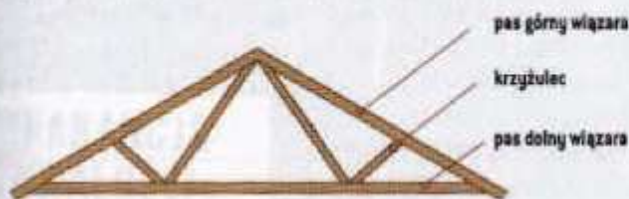
Typowe wiazary, projektowane dla różnych dachów niezależnie od ich rozpiętości, składają się z:

▲ **pasów górnych** – zwykle dwóch połączonych ze sobą elementów, które są odpowiednikami krokwi w więzbie tradycyjnej;

▲ **pasa dolnego** – podstawy wiazara, która dodatkowo po zamontowaniu dachu może pełnić funkcję belek stropowych ostatniej kondygnacji;

▲ **słupków** (pionowych) oraz **krzyżulec** (ukośnych), które są ważnymi elementami konstrukcji wiazara.

### 1 ▲ WIĘZARY RÓŻNYCH DACHÓW Z PODDASZEM NIEUŻYTKOWYM



▲ ▲ DACH DWUSPADOWY



▲ ▲ DACH DWUSPADOWY



▲ ▲ DACH JEDNOSPADOWY

### 2 ▲ WIĘZARY RÓŻNYCH DACHÓW Z PODDASZEM UŻYTKOWYM



▲ ▲ DACH DWUSPADOWY – BEZ ŚCIANEK KOLANKOWYCH



▲ ▲ DACH DWUSPADOWY – ZE ŚCIANKAMI KOLANKOWYMI



▲ ▲ DACH MANSARDOWY

## WAŻNE KOSZTY

Więźbę prefabrykowaną wycenia się zawsze indywidualnie, na podstawie konkretnego projektu. Na początku koszt wykonania więźarów może wydawać się wysoki, jednak na ostateczną cenę duży wpływ ma powtarzalność elementów. Dlatego najbardziej opłaca się zamawiać prefabrykowane więzary dachów stromych jedno- lub dwuspadowych, bez lukarn i wykuszy. Na całą więźbę przygotowuje się wtedy tylko jeden rodzaj więzarów. Oprócz tego, stosowanie gotowych więzarów pozwala na pewne oszczędności: dolne ich pasy mogą być zarazem konstrukcją stropu. Nie potrzeba drogiego stropu żelbetowego. Krótki jest również czas montażu takiej więźby, a zatem tańsza jest też robocizna.

Trzeba pamiętać o tym, że wycena więźby prefabrykowanej jest ostateczna i nie ulega zmianie (nawet jeśli złożymy zamówienie dużo wcześniej). Jest też dokładna, ponieważ opiera się na konkretnej ofercie przygotowanej przez zakład prefabrykacji. Cena ta obejmuje wszystkie elementy konstrukcji łącznie z transportem i montażem.

Wstępna cena więźby tradycyjnej podana przez cieślę, jest zwykle zaniżona. Najczęściej obejmuje tylko drewno (tarcicę prosto z tartaku) i robociznę. Gdy doliczy się do tego impregnację drewna, odpady, okucia ciesielskie i transport, koszty zaczną rosnać, by ostatecznie okazać się... niewiele niższe albo porównywalne z więźbą zamówioną w fabryce.



### DOM Z PODDASZEM NIEUŻYTKOWYM ▸ Prefabrykowaną konstrukcję dachu wykonano z więzarów typu fink.

Wymiary bryły domu.....	8×12 m
Obciążenie wiatrem .....	I strefa
Obciążenie śniegiem .....	I strefa
Powierzchnia połaci dachu.....	145 m <sup>2</sup>
Kąt nachylenia dachu .....	30°
Ciężar pokrycia	
dachówką ceramiczną lub cementową .....	75 kg/m <sup>2</sup>
Wysokość więzarów .....	250 cm
Rozstaw więzarów .....	90 cm
Koszt wykonania dachu (z 7% VAT):	
▸ Wiązary typu fink .....	9051
▸ Materiały montażowe (stężenia) .....	1261
▸ Montaż .....	2327

**12 639 zł**

Wydatki na gotową więźbę dachową z montażem

**27 060 zł**

Wydatki na tradycyjną więźbę dachową bez montażu ze stropem gęstożebrowym\*\*



### DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM ▸ Prefabrykowaną konstrukcję dachu wykonano z więzarów typu attykowego.

Rzut domu .....	8×12 m
Obciążenie wiatrem .....	I strefa
Obciążenie śniegiem .....	I strefa
Powierzchnia połaci dachu .....	155 m <sup>2</sup>
Kąt nachylenia dachu .....	35°
Ciężar pokrycia	
dachówką ceramiczną lub cementową .....	75 kg/m <sup>2</sup>
Wysokość więzarów .....	310 cm
Rozstaw więzarów .....	90 cm
Koszt wykonania dachu (z 7% VAT):	
▸ Wiązary typu attykowego.....	11957
▸ Materiały montażowe (stężenia) .....	2023
▸ Montaż .....	3317

**17 297 zł**

Wydatki na gotową więźbę dachową z montażem

**29 057 zł**

Wydatki na tradycyjną więźbę dachową bez montażu ze stropem gęstożebrowym\*\*

koszt więźby gotowej na podstawie biuletynu SEKOCENBUD

Współpraca

## JAK POWSTAJĄ WIĄZARY

Proces prefabrykacji więźby wymaga stosowania drewna najlepszej jakości. Tradycyjna tarcica – drewno lite, zwykle sosnowe lub świerkowe – musi być zaklasyfikowana przez maszynę lub wizualnie, przez brakarza z uprawnieniami państwowymi, do odpowiedniej klasy wytrzymałości (najczęściej C24). Każdy taki bal zostaje ostemplowany symbolem klasy.

Zanim drewno zostanie użyte do budowy więźby, suszy się je komorowo do wilgotności około 18%, struga czterostronnie, a krawędzie każdego elementu fazuje. Dzięki temu powierzchnia drewna jest bardzo gładka, co utrudnia dostęp owadom i zmniejsza jego zapalność (ogień ślizga się po powierzchni). Tak przygotowane drewno nie musi być w całości impregnowane chemicznie. Zabezpiecza się tylko te części, które będą wystawione na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych.

Wszystkie elementy wykonane z drewna mają jednakową grubość. Dzięki temu można je połączyć na styk, za pomocą specjalnych metalowych łączników. Ich wielkość i miejsce umieszczenia określa się na podstawie obliczeń komputerowych.

Najczęściej do scalania elementów w więźary stosuje się płytki kolczaste. Są one wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lub ze stali nierdzewnej; mają wytłoczone kolce o długości 8-20 mm. Wciska się je w wytwórni, przy pomocy pras o nacisk około 30 ton, w miejsca łączenia poszczególnych elementów drewnianych, ułożonych na specjalnych stołach-szablonach.

Do łączenia elementów na budowie stosuje się płytki gwoździowane z otworami na gwoździe, lub kolczasto-gwoździowane (zwane kombi), w połowie kolczaste, w połowie z otworami na gwoździe.



2 Drewno przeznaczone do wykonania prefabrykowanych więźarów; każdy bal powinien być ostemplowany symbolem klasy wytrzymałości C24



3 Metalowe płytki kolczaste; miejsce ich umieszczenia oraz wielkość określa się na podstawie obliczeń komputerowych



4 Łączenie poszczególnych elementów więźary płytkami kolczastymi; specjalne stoły-szablony gwarantują powtarzalność elementów



5 Płytki kolczasto-gwoździowane; część kolczastą wciska się w drewno w wytwórni, część gwoździowaną mocuje na budowie

## TRANSPORT I MONTAŻ KONSTRUKCJI

Pojedyncze wiązary pakowane są w pakiety, ładowane na ciężarówki i przewożone dokładnie wyznaczonego dnia na plac budowy. Najlepiej, jeśli transportem gotowych wiązarów zajmie się firma, która je wyprodukowała.

Wiązary można zamówić w zakładzie wraz z montażem bądź zlecić go firmie budowlanej lub cieśli. Gdy dach jest prosty – jedno- lub dwuspadowy, doświadczeni cieśle nie powinni mieć problemów. Mocowanie więźby znacznie ułatwia dokumentacja dostarczana wraz z wiązarami. Jeśli nie mamy pewności co do umiejętności lokalnych monterów, lepiej skorzystać z usług ekip przeszkolonych przez wytwórnę.

Niezbyt duże wiązary, przeznaczone na dachy domów jednorodzinnych, z reguły udaje się przetransportować na górę bez konieczności użycia dźwigu. Następnie ustawia się je, zaczy-

nając od ściany szczytowej, i rozmieszcza zgodnie z projektem, zwykle co 80-130 cm.

Położenie każdego wiązara dokładnie się sprawdza, a następnie mocuje do murłaty za pomocą kątowników, lub bezpośrednio do wieńca – wykorzystując specjalne kotwy. Kiedy wszystkie wiązary są już zamocowane i usztywnione, układa się na nich folię dachową albo sztywne poszycie, mocujełaty i kontrłaty oraz układa pokrycie dachowe.

Dzięki precyzji wykonania wiązarów łatwo jest wykonać każdą, nawet skomplikowaną konstrukcję dachu zgodnie z projektem, a czas jej montażu na placu budowy skrócić do minimum. Zwykle wynosi on 1-4 dni; zależy to jednak od kształtu dachu. W porównaniu z wykonaniem więźby tradycyjnej, jest to kilkanaście razy szybciej.



6 Okucia przygotowane do zamocowania wiązarów kratowych w żelbetowym wieńcu dachowym (bez murłaty)



7 Wiązary gotowe są dość lekkie, można je więc przetransportować na górę bez konieczności użycia dźwigu



8 Gdy wszystkie wiązary są już ustawione i zamocowane do murłaty lub wieńca, można układać materiał wstępnego krycia i pokrycie dachowe

## W skrócie...

### ...o prefabrykowanej więźbie dachowej

- ▲ Elementy prefabrykowanej więźby – przygotowywane niezależnie od pogody w ciepłej i suchej hali fabrycznej – są pod wieloma względami lepsze, niż zmontowane przez cieśli na placu budowy.
- ▲ Wiązary produkuje się z najlepszej jakości drewna, dobrze wysuszonego, o kontrolowanej wytrzymałości. Dzięki temu zużywa się go o 30% mniej niż tradycyjnie, a złożona konstrukcja jest lżejsza.
- ▲ Gotową więźbę najlepiej zamówić już na etapie projektowania domu. Dzięki temu można obniżyć koszt nie tylko konstrukcji dachu, ale także fundamentów i stropów.
- ▲ Zamówioną w fabryce konstrukcję dachu montuje się szybko – wystarczą 1-4 dni. Mniej trzeba więc zapłacić za robociznę.