



MiTek®

JAKOŚĆ | OSZCZĘDNOŚĆ | SZYBKOŚĆ | GWARANCJA

TECHNOLOGIA PREFABRYKACJI DREWNIANYCH KONSTRUKCJI DACHOWYCH

www.dachymitek.pl | www.plytkikolczaste.pl | www.stropymitek.pl

CZY WIĘZBA MOŻE BYĆ WYKONYWANA W FABRYCE?

Okien i drzwi nie wykonuje się na placu budowy, a w zakładach przemysłowych z użyciem specjalistycznych maszyn. W podobny sposób wykonuje się także inny składnik domów - więźbę dachową.

Aby móc ją produkować w fabrykach potrzebne są odpowiednie metody. Najpopularniejsza z nich opiera się na wykorzystaniu nowoczesnego łącznika - płytki kołczastej. Jest to blacha stalowa z wytłoczonymi z jednej strony kołcami. Po wprasowaniu pod bardzo dużym naciskiem w dotożone do siebie elementy tarcicy, płytka tworzy mocne i stabilne połączenie. Komplet wiązarów tworzący więźbę jest dostarczany z fabryki na plac budowy i tu szybko montowany w całość.



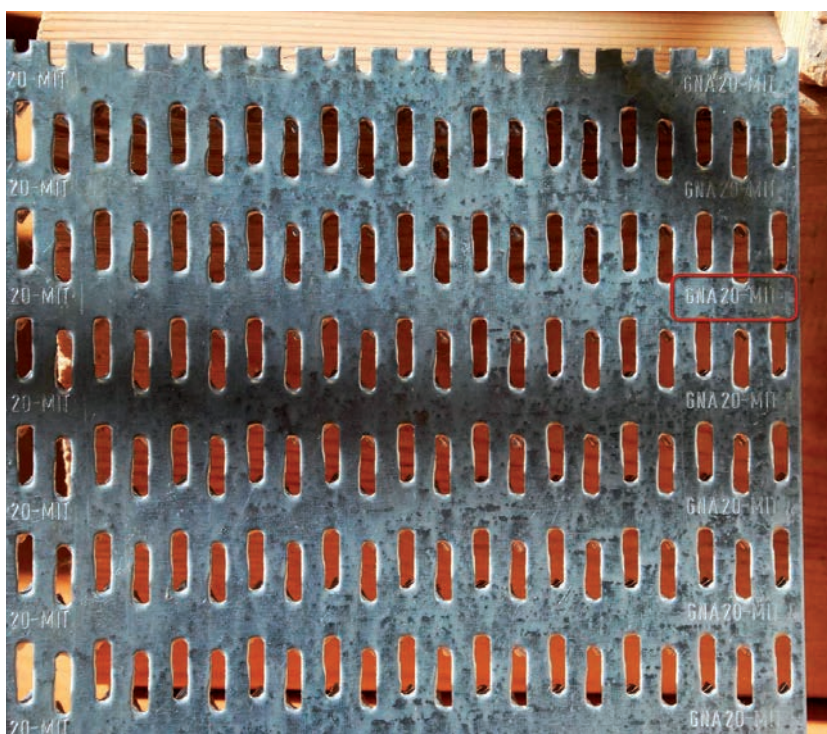
Stanowisko prasowania w zakładzie wiązarów



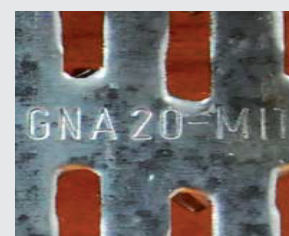
Wiązary gotowe do wysyłki na plac budowy



Dostawa wiązarów na plac budowy (realizacja CANADA-SYSTEM). Czas montażu więźby to około 5 godzin.



Na wszystkich płytach kolczastych Mitek są wytłaczane symbole. Pozwalają one sprawdzić, czy konstrukcja została wykonana zgodnie z projektem.



Płyta kolczasta firmy MiTek typ GNA 20

JAKIE DREWNO NALEŻY STOSOWAĆ NA WIĘŻBĘ?

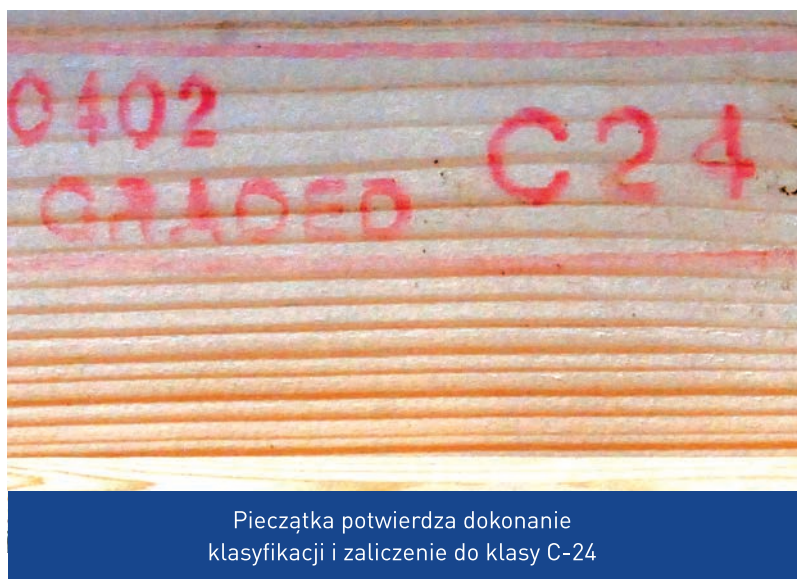
O tym jakie drewno należy stosować na wszelkiego rodzaju więźby mówią polskie normy budowlane. Stanowią one przełożenie doświadczenia i wiedzy na konkretne wymogi odnoszące się do tarcicy konstrukcyjnej.

Podstawowe wymagania, jakie powinno spełniać drewno przeznaczone do stosowania w budownictwie to:

1. Sortowanie wszystkich elementów pod względem wytrzymałościowym i zaliczenie ich na tej podstawie do odpowiedniej klasy. Są one oznaczane symbolem „C”. Powszechnie stosuje się na więźbę dachową tarcicę klasy „C-24”. Konstruktor wykonując projekt domu przyjmuje za punkt wyjścia parametry stosowanych materiałów. W przypadku więźby, obliczenia wytrzymałościowe są oparte na wartościach wynikających z danej klasy „C” tarcicy. Dlatego użycie drewna, które nie zostało przesortowane to swego rodzaju „loteria”.

2. Wysuszenie pozyskanego w lesie surowca. Celem suszenia jest doprowadzenie drewna w krótkim czasie do 18% wilgotności. Najlepiej, gdy ten proces odbywa się w specjalnych komorach, w kontrolowanej temperaturze. Takie drewno nie będzie pękać i skręcać się po zamontowaniu w konstrukcji dachu. Jest dużo bardziej odporne na grzyby, pleśń i owady (temperatura zabija żywe komórki). Miejscowe wady drewna ujawniają się w trakcie suszenia i są odrzucane przez sortera po wyjęciu z komory. W innym przypadku problem wystąpiłby dopiero w zmontowanej konstrukcji.

Wymóg stosowania suszonego drewna w więźbie nabral znaczenia zwłaszcza w ostatnich latach. Dawniej dom budowano latami i tarcica miała czas aby wyschnąć. Obecnie dąży się do jak najszybszego zbudowania domu i niejednokrotnie mokre drewno zostaje szybko zamknięte z obu stron. Wilgoć przenika do wełny mineralnej obniżając wartość izolacyjną. Powstają idealne warunki do rozwoju grzybów i pleśni. Płyty kartonowo-gipsowe zamocowane do konstrukcji z mokrego drewna mogą pękać i tworzyć szczeliny.

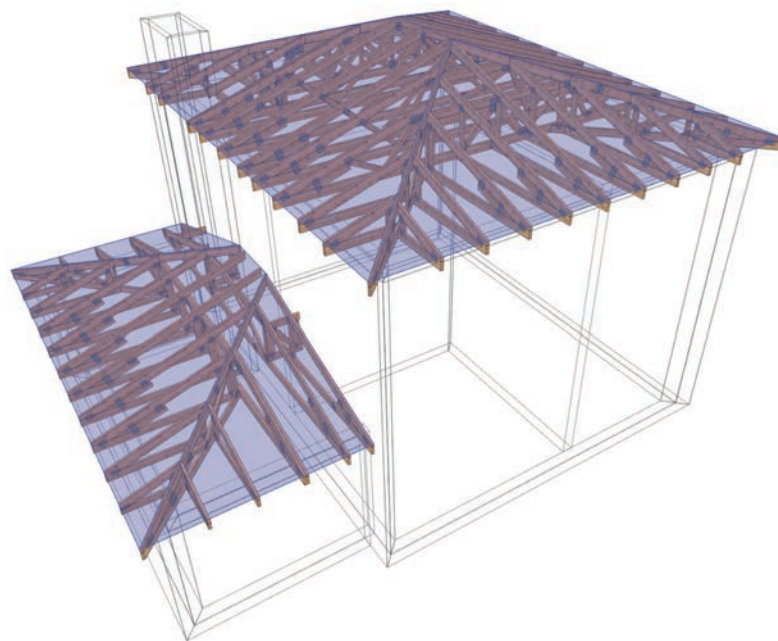


Pieczątka potwierdza dokonanie klasyfikacji i zaliczenie do klasy C-24

JAK SIĘ PROJEKTUJE I PRODUKUJE WIĄZARY Z FABRYKI?

Zakłady produkujące więzary integrują projektowanie oraz wykonawstwo. Każda firma posiada konstruktorów, którzy postępując się specjalistycznym oprogramowaniem projektują konstrukcje dachowe. Każdy projekt jest wykonywany indywidualnie uwzględniając m.in. rodzaj pokrycia oraz lokalizację budynku (wpływ na obciążenie śniegiem i wiatrem).

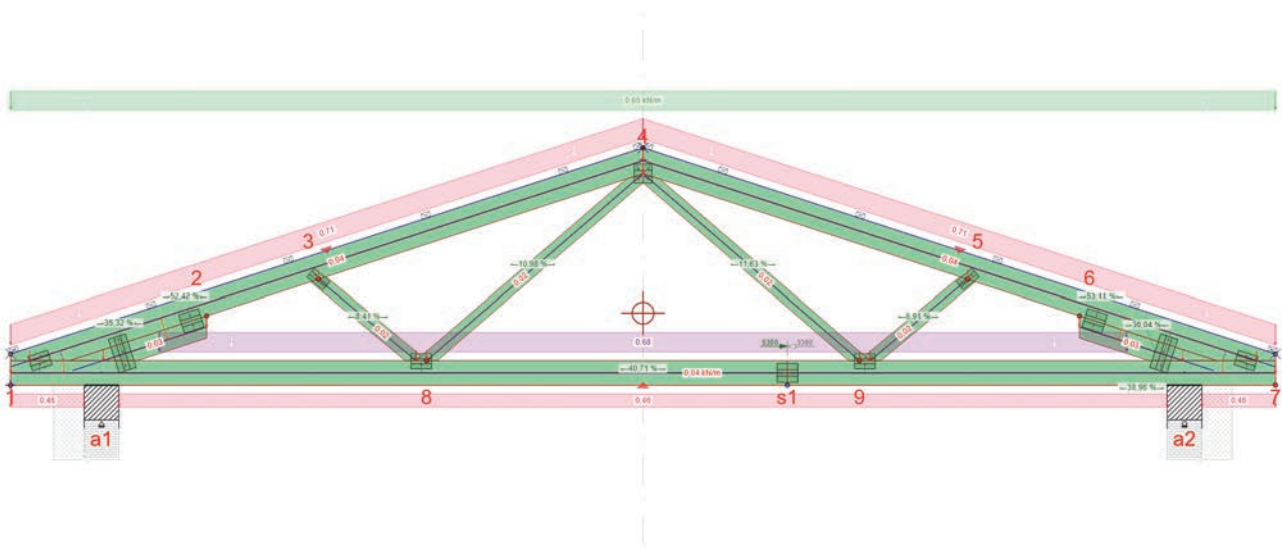
Oprogramowanie dostarczane przez Mitek Industries generuje automatycznie wycenę konstrukcji oraz precyzyjną dokumentację produkcyjną. Może być ona przestana w postaci pliku bezpośrednio do sterowania pił oraz pras.



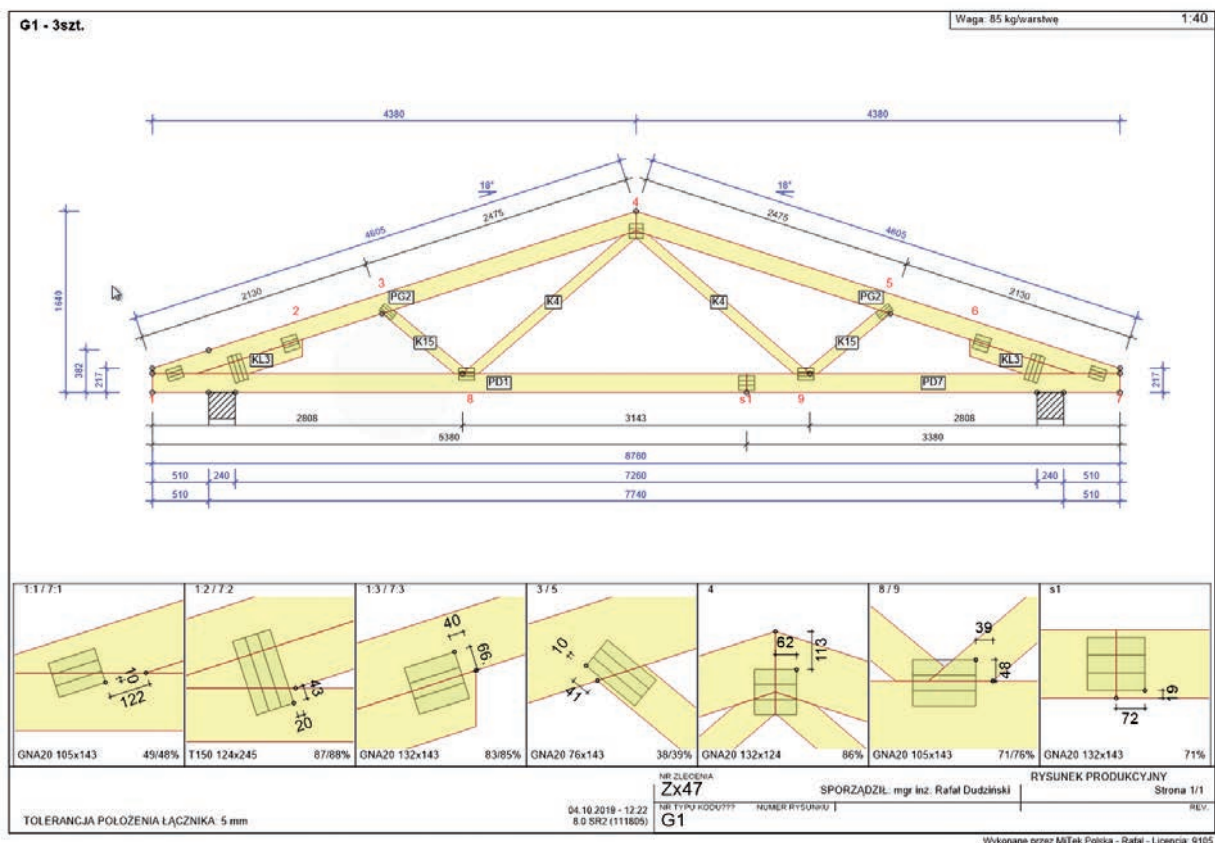
„ZX47” – Wizualizacja projektu oraz widok ogólny konstrukcji więzarów dachu



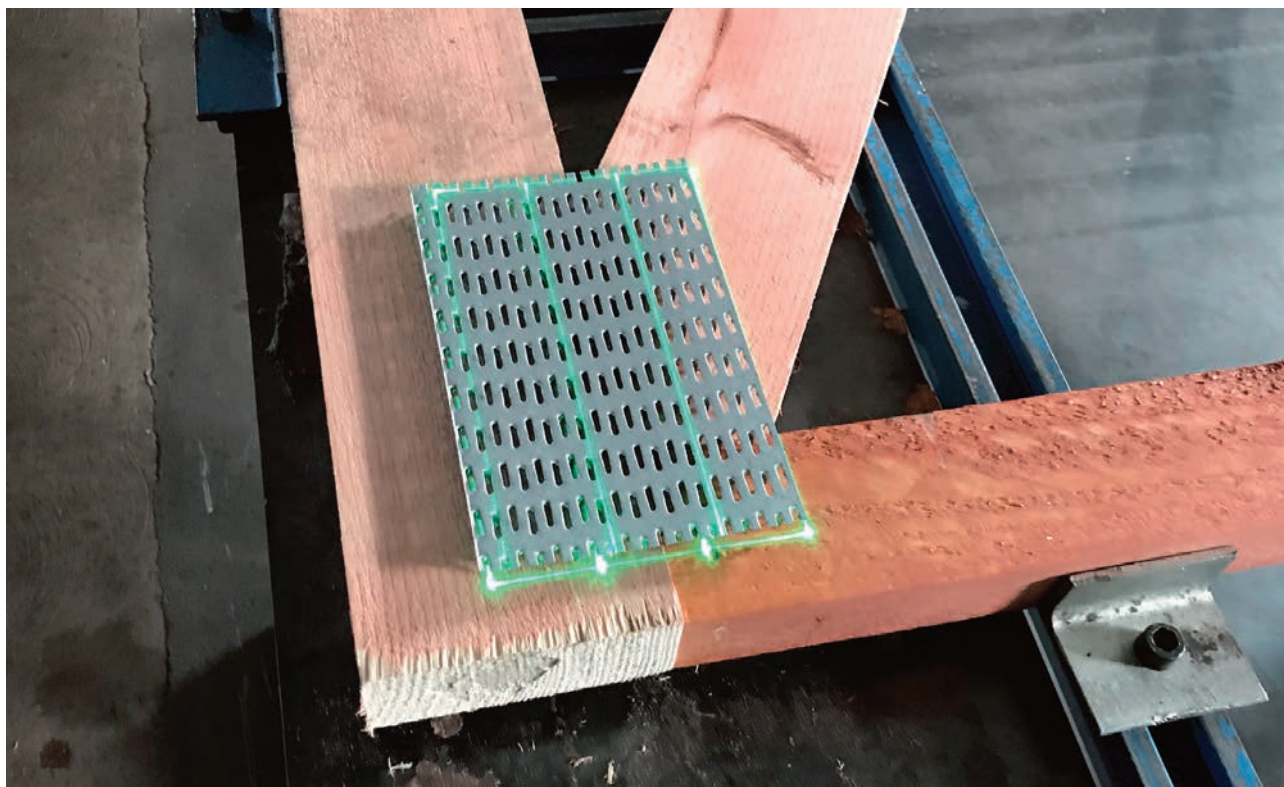
Przykład. Projekt „ZX47” – pracownia projektów typowych Z500



Projekt więzara na dom „ZX47”. Każde połączenie elementów więzby jest dokładnie zaprojektowane



Więzba na „ZX47” – wygenerowana automatycznie dokumentacja produkcyjna na piłę i prasę



Projektorzy laserowe w oparciu o pliki przesłane przez program MiTek rzutują rysunek więzara z położeniem płytek w węzłach. Umożliwia to szybkie i dokładne wykonywanie elementów gotowej więzby



Hala produkcyjna jednego z polskich producentów więzarów

JAKIE ZALETY MAJĄ WIĄZARY W DOMACH PARTEROWYCH?

Przy domach parterowych wiązary stanowią zarówno więźbę jak i konstrukcję stropu. W przeciwieństwie do stropów betonowych wiązary nie potrzebują ściany nośnej wewnątrz. Pozwala to na swobodę podziału przestrzeni mieszkalnej na poszczególne pomieszczenia. Jest możliwe przesunięcie ścian wewnętrznych, tak na etapie budowy jak i w późniejszym użytkowaniu budynku. Zastosowanie konstrukcji wiązarowej w miejsce stropu betonowego daje znaczne oszczędności. Wpływa na nie również fakt, że ściany wewnętrzne nie są nośne i mogą być wykonane w taniej technologii lekkiej. Ponadto, pod takimi ścianami nie będzie potrzebna łąwa fundamentowa. Wszystko razem powoduje bardzo znaczące obniżenie kosztów budowy.



Wnętrze domu parterowego – ponieważ wiązary opierają się tylko na ścianach zewnętrznych można swobodnie podzielić wnętrze domu na poszczególne pomieszczenia (realizacja MABUDO)



Konstrukcja więzowa na domu parterowym (realizacja WIĄZARY STANISZÓW)



Stropodach na domu parterowym

Ważną zaletą stosowania wiązarów z płytkami kolczastymi jest możliwość uzyskania w poddaszu strychu – bardzo przydatnego pomieszczenia gospodarczego.

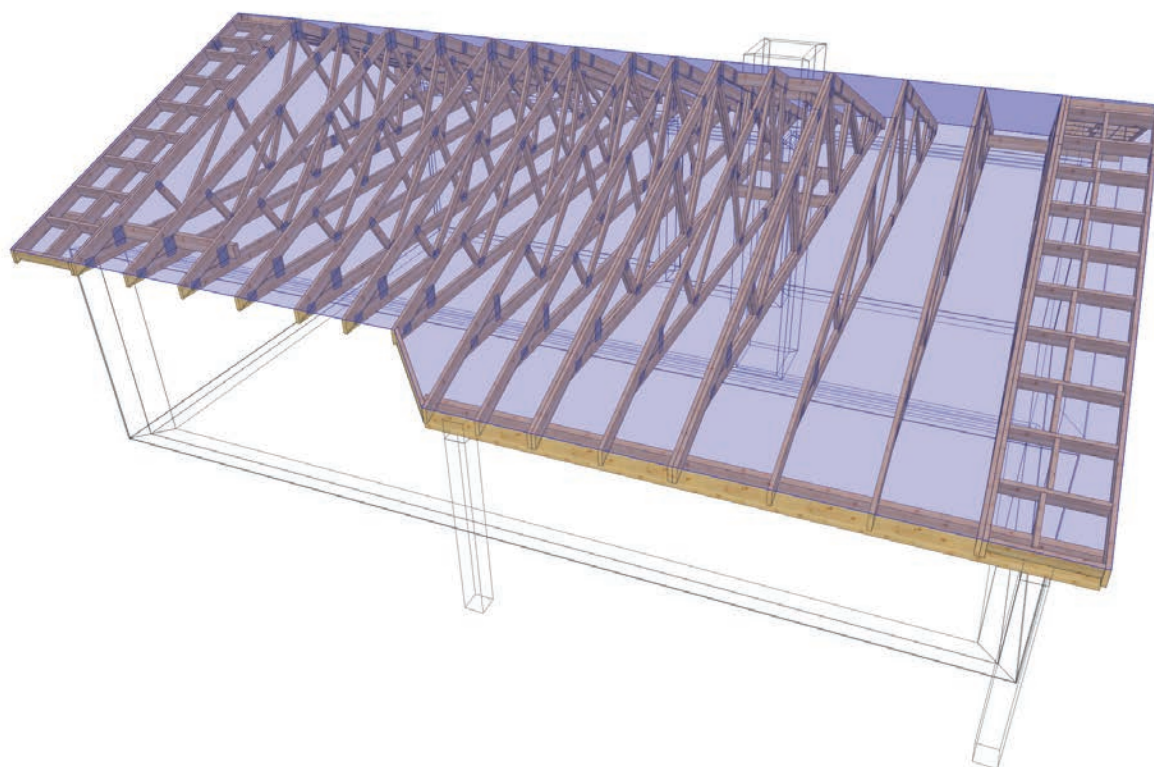
**PRZYKŁAD: PROJEKT „Z7”
Z PRACOWNI PROJEKTOWEJ „Z500”**



Projekt „Z7” – pracownia projektowa „Z500”



Dzięki zastosowaniu wiązarów w domu o powierzchni 82m² uzyskano strych 26m² (realizacja WEST-MALL)



Wizualizacja konstrukcji więzਾਰowej dachu dla projektu „Z7”



Montaż domu według projektu „Z7” lecz z kątem nachylenia dachu 40 stopni.
Uzyskano duże poddasze (realizacja WIĄZARY BURKIETOWICZ)



Montaż wiązarów – przestrzeń na strych na poddaszu (realizacja WIĄZARY LEWANDOWSKI)

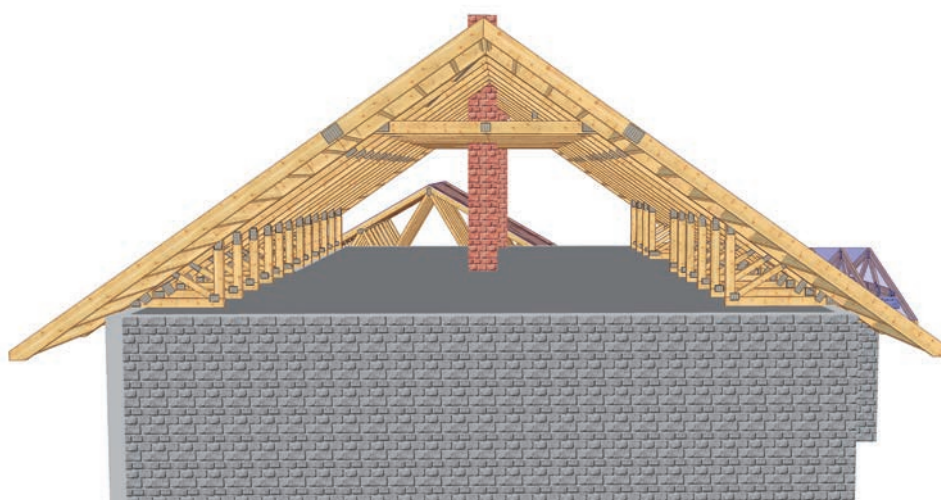
Ponieważ w przeciwieństwie do konstrukcji zbijanych na budowie, wiązary mogą mieć bardzo zróżnicowane kształty, pozwalają one na nowe możliwości ukształtowania sufitu. Na przykład w salonie może to być strop łukowy lub podniesiony.



Otwarta przestrzeń salonu dzięki wiązarom nożycowym

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ WIĄZARY W DOMACH PIĘTROWYCH?

Wbrew często spotykanym opiniom więzary są znakomitym rozwiązaniem również na poddasza mieszkalne. Podstawową zaletą takiej konstrukcji jest możliwość uzyskania na poddaszu przestrzeni bez słupów, co pozwala na swobodny podział powierzchni.



Wiązary na stropie betonowym - swoboda ustawiania ścian działowych (realizacja WIĄZAR-SYSTEM)



Pas dolny wiązarów na poddasze mieszkalne może być konstrukcją stropu. Bardzo przyspiesza to czas budowy oraz znacząco obniża koszt domu.







CZY STROPODACH MUSI BYĆ Z BETONU?

Wiązary mogą stanowić konstrukcję stropodachową. Takie ekonomiczne rozwiązanie jest stosowane zarówno w tzw. domach w stylu śródziemnomorskim jak i w budynkach wielokondygnacyjnych.





Dom z poddaszem użytkowym – widok z drona



Więzarowa konstrukcja stropodachowa na budynku wielopiętrowym (realizacja WIĄZARY BURKIETOWICZ)

O CO NAJCZĘŚCIEJ PYTAJĄ INWESTORZY?

GDZIE ZAMÓWIĆ WIĄZARY?

Zakłady produkujące prefabrykowaną więźbę więzową w Waszym regionie znajdziesz na stronie www.dachymitek.pl. Do tych firm należy skierować zapytanie o wycenę.

JAKIE DANE NALEŻY WYŚLAĆ DO WYCENY?

Przy projektach typowych, gdzie jest zaprojektowana więźba więzowa wystarczy podać nazwę projektu, lokalizację inwestycji oraz planowane zmiany np.: kąt dachu, rodzaj pokrycia lub dodatkowe obciążenia.

CO ZROBIĆ W SYTUACJI GDY WARUNKI ZABUDOWY WYMAGAJĄ INNEGO KĄTA DACHU?

Adaptacja konstrukcji dachowej do warunków lokalnych, wykonywana jest przez autoryzowany zakład prefabrykacji. Każdy z nich posiada własnych projektantów.



CZY PLANOWANE ZAŁOŻENIE FOTOWOLTAIKI WYMAGA ZMIANY W KONSTRUKCJI WIĘZBY?

Należy sprawdzić czy dodatkowe obciążenie stałe zmieści się w zakresie obciążeń dopuszczalnych. Zakłady prefabrykacji więzów dokonują takiej weryfikacji.

CZY PŁYTKI KOLCZASTE MOŻNA WBIJAĆ MŁOTKIEM NA BUDOWIE?

Nie. Płytki posiadają bardzo dużo kolców, które muszą być wprasowane równocześnie pod kątem prostym. Jest to możliwe wyłącznie na prasach o nacisku minimum 23 tony. Przy wciskaniu płytek w węzły musi być też zachowany kształt więzara, tak aby elementy miały powtarzalne wymiary i całkowicie zgodne z projektem całej konstrukcji. Z tych względów więzary wykonuje się w fabryce na specjalnych stanowiskach, które zapewniają dwie funkcje:

- a) są szablonem więzara,
- b) wprasowują płytki w węzły.

CZY ZAKŁAD WIĄZARÓW MOŻE PRZEPROJEKTOWAĆ KONSTRUKCJĘ DACHU NA WIĄZARY?

Tak. Każdy zakład prefabrykowanych wiązarów zatrudnia wyszkolonych konstruktorów, którzy mogą dokonać odpowiednich zmian w projekcie.

CZY INWESTOR POWINIEN KUPIĆ DREWNO DO WYKONANIA WIĄZARÓW?

Nie. Wiązary są prefabrykatem i dostawca sprzedaje gotowy, kompletny wyrób, podobnie jak przy sprzedaży innych elementów jak okna, drzwi itd. Dzięki temu inwestor nie musi się martwić o zakup materiału. Jest też jasno określone kto gwarantuje za jakość więźby. Nie ma sytuacji gdy cieśla wskazuje, że winny jest tartak a ten zaś, że cieśla wznoszący więźbę.

CZY INWESTOR MUSI KUPIĆ GWOŹDZIE, OKUCIA CIESIELSKIE, IMPREGNAT?

Nie. Wszystko, co potrzebne do więźby zapewnia zakład prefabrykacji wiązarów. Inwestor nie musi się o nic troszczyć. Dzięki kompleksowej usłudze znany jest też z góry dokładny koszt więźby.



KIEDY NALEŻY ZAMAWIAĆ WIĄZARY NA DOM?

Z uwagi na sezonowość prac w budownictwie warto zamówić więźbę 2-3 miesiące przed planowanym montażem. Jest to szczególnie istotne w okresie ostatnich miesięcy roku, gdy mogą występować dłuższe okresy oczekiwania na realizację zamówień.

JAK MOŻNA SPRAWDZIĆ, ŻE W WIĄZARACH UŻYTO PŁYTEK MITEK ZGODNIE Z PROJEKTEM?

Wszystkie płytki kolczaste Mitek Industries mają wytłoczone symbole. Są to wyraźnie widoczne oznaczenia: GNA20, T150, M14, GN14.

CZY MOŻNA ZASTĄPIĆ PŁYTKI KOLCZASTE W WIĄZARACH SKLEJKĄ LUB PŁYTKAMI DO GWOŹDZIOWANIA?

Nie. Użycie innych łączników wymaga sporządzenia całkiem nowego projektu konstrukcji.

CZY WIĄZARY Z PŁYTKAMI KOLCZASTYMI MOŻNA STOSOWAĆ W POLSKICH WARUNKACH KLIMATYCZNYCH?

Konstrukcje z płytkami kolczastymi są powszechnie używane w krajach, gdzie panują dużo ostrzejsze i dłuższe zimy i gdzie wieją częściej mocniejsze wiatry. System ten jest dominujący od dziesięcioleci m.in. w Norwegii, Szwecji, Finlandii, Kanadzie, w Szkocji, na Alasce.

CZY MOŻNA KUPIĆ SAME WIĄZARY BEZ MONTAŻU?

Tak. Zakłady wiązarów sprzedają prefabrykowaną konstrukcję z montażem lub bez.

CZY MOŻNA ZAMÓWIĆ WIĄZARY Z PŁYTKAMI ZE STALI NIERDZEWNEJ?

Tak. W ofercie Mitek występują płytki ze stali nierdzewnej. Obligatoryjnie stosowane są gdy konstrukcja będzie w środowisku agresywnym (magazyny soli, nawozów sztucznych). W budownictwie mieszkaniowym warto rozważyć ich użycie do odstoniętych wiązarów (dekoracyjne, nadające industrialny wygląd wewnątrz).



CZY KONSTRUKCJA Z WIĄZARÓW ŁĄCZONYCH PŁYTKAMI KOLCZASTYMI JEST TRWAŁA?

Ponieważ sama technologia została wynaleziona w latach 50-ych ubiegłego wieku nie ma na świecie starszych realizacji podobnie jak nie ma średniowiecznych płyt kartonowo-gipsowych. Bardzo stare więźby były wykonywane bez użycia gwoździ i metalowych okuć ciesielskich. Obecnie wykonywane więźby mają jednak bardzo wiele łączników stalowych i trudno oceniać ich trwałość przez analogię do zabytkowych konstrukcji drewnianych. Najstarsze wiązarowe więźby w Europie mają już ponad 50 lat (w Polsce 25 lat) i nie ma problemu z ich trwałością.



CO NALEŻY WIEDZIEĆ ZAMAWIAJĄC WIĄZARY?

1. W cenę wiązarów są wliczone wszystkie składniki kosztów m.in.: drewno, okucia ciesielskie, stężenia, impregnat.

2. Zamawiając prefabrykowaną więźbę nie musimy się martwić o zakup materiałów – wszystko zapewnia dostawca wiązarów.

3. Zakłady wiązarów posiadają własne biura projektowe i w razie potrzeby mogą dokonać prze-projektowania konstrukcji dachowej.

BELKI STROPOWE

Specyficznym wykorzystaniem technologii płytek kolczastych są belki stropowe. Są to więzary o pasach równoległych.

Występują w 2 rodzajach:

- a) z krzyżulcami drewnianymi,
- b) ze specjalnymi metalowymi łącznikami w kształcie litery V (belki „posi-joists”).

Najważniejsze zalety belek stropowych to:

- a) łatwość poprowadzenia wszelkiego typu instalacji, również o dużych przekrojach (np. instalacja do rekuperacji ciepła),
- b) możliwość osiągnięcia stropów znacznych rozpiętości bez podpór,
- c) szybkość montażu, także w okresie zimy,
- d) możliwość umiejscowienia w stropie ukrytych podciągów (można w ten sposób uzyskać np. salon 10mx10m bez jakichkolwiek kolumn w środku).





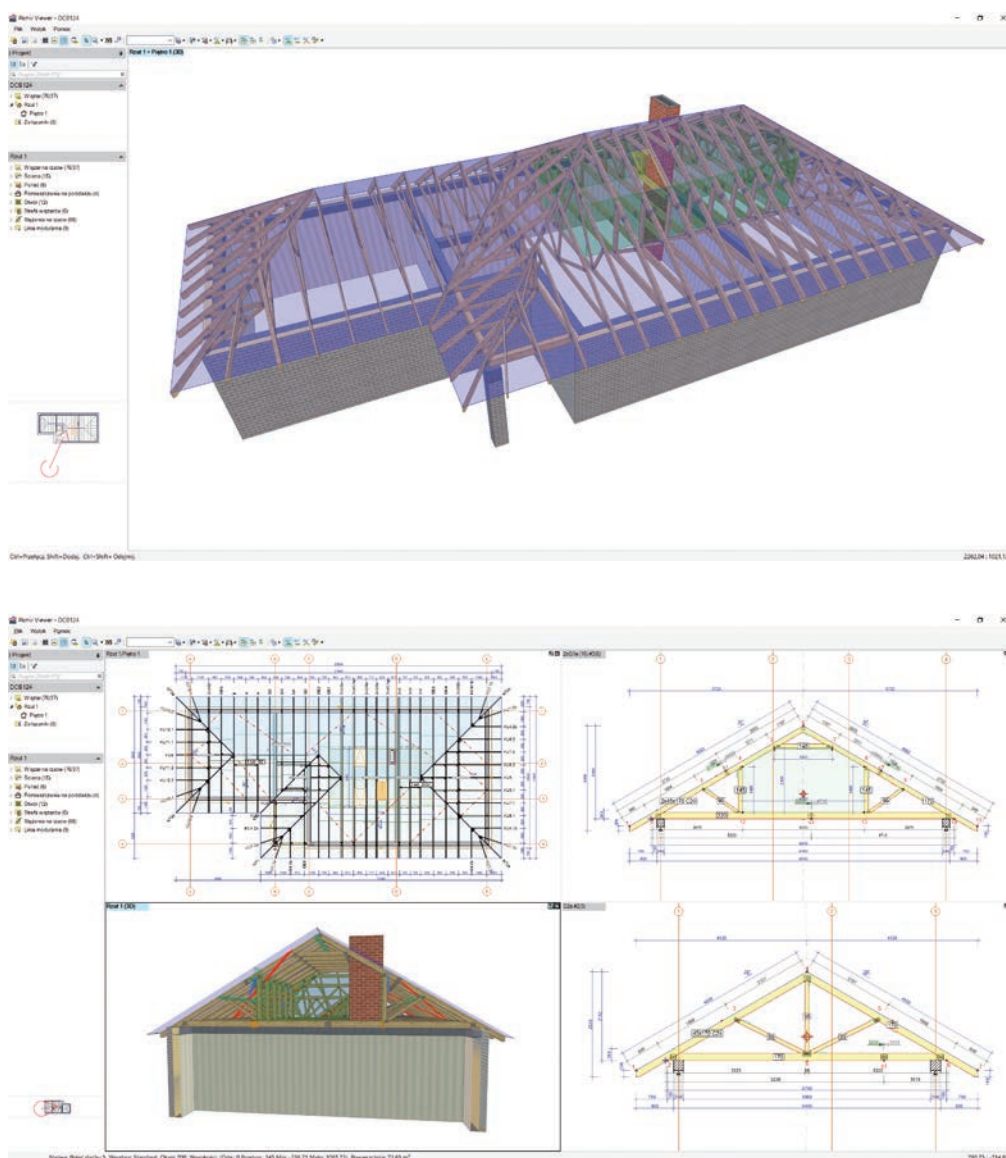
PAMIR VIEWER – BEZPŁATNY PROGRAM

INWESTOROM, MONTAŻYSTOM I WSZYSTKIM INNYM ZAINTERESOWANYM MITEK UDOSTĘPNIŁ BEZPŁATNY PROGRAM „PAMIR VIEWER”.

Pozwala on oglądać projekty konstrukcji dachowych zaprojektowanych w technologii Mitek Industries. Produkcenci wiązarów dołączają takie pliki do swoich ofert.

**„PAMIR VIEWER” JEST DO POBRANIA ZE STRONY INTERNETOWEJ
WWW.PROJEKTY-DOMOW-JEDNORODZINNYCH.PL**

Na tym portalu jest zamieszczonych kilkaset konstrukcji dachowych do popularnych projektów typowych.



MiTek®

JAKOŚĆ | OSZCZĘDNOŚĆ | SZYBKOŚĆ | GWARANCJA

KONTAKT

MiTek Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Spółdzielcza 10
59-220 Legnica

e-mail: biuro@mii.com
www.mitek.pl



www.dachymitek.pl
www.plytkikolczaste.pl
www.stropymitek.pl