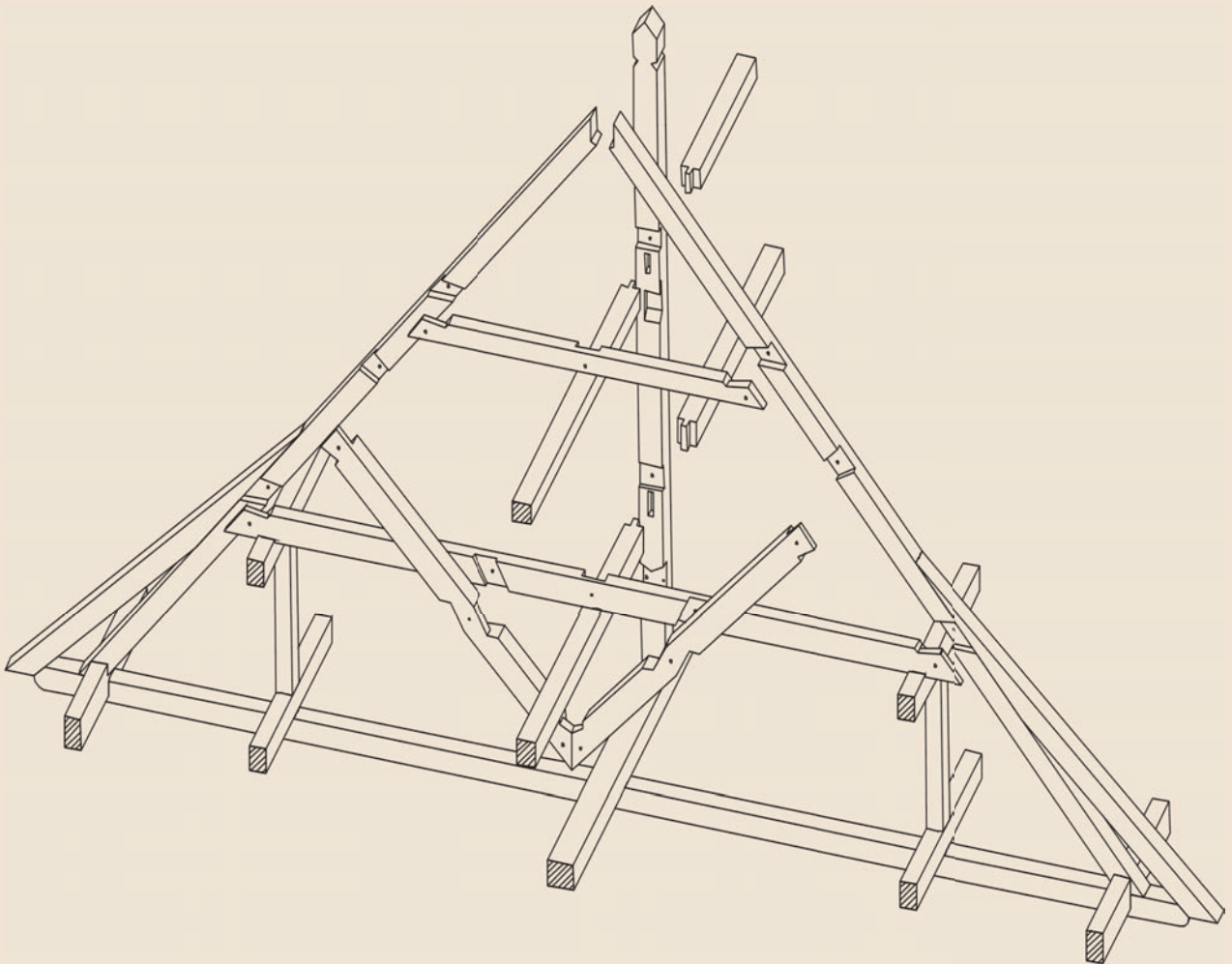


*Dominik Mączyński, Jan Tajchman, Maciej Warchoń*

## **Materiały do terminologii więźb dachowych – podstawowe pojęcia**



Niniejsze „Materiały...” są przyczynkiem do usystematyzowania terminologii konstrukcji więźb dachowych, spotykanych w architekturze obiektów zabytkowych. Przyjęto pojedyncze brzmienie hasła w celu uporządkowania stosowanego nazewnictwa i ujednoczenia go w skali kraju, co będzie przydatne dla komputerowego opracowywania różnych specjalistycznych dokumentacji.

Przy kilku pozycjach przeniesiono bezpośrednio treść hasła z wykorzystanej literatury; w tym przypadku na końcu pozycji podano odniesienie do źródła.

Hasła zostały usystematyzowane w kolejności alfabetycznej. Wybrano terminy ogólnobudowlane, będące najczęściej w użyciu. Zrezygnowano ze synonimów historycznych, nierzadko regionalnych, a czasami obcojęzycznych, stosowanych kiedyś bardzo niekonsekwentnie. Dla przedstawienia tych terminów powinien powstać w przyszłości oddzielny słownik wyjaśniający określenia historyczne.

**Belka** – element drewniany o dużym przekroju (zazwyczaj prostokątnym) uzyskiwany przez ciosanie lub tarcie, jeszcze nie wbudowany. Belka wbudowana w zależności od swej funkcji będzie bądź **belką wiązarową**, bądź **belką stropową**. Może być podciągami, a nawet nadciągami oraz ściągami. Jest to poziomy element konstrukcyjny pracujący najczęściej w stropach na zginanie, a w więźbach na rozciąganie. Elementy drewniane o małych przekrojach oraz te ustawiane pionowo nie mogą być nazwane belkami.

**Belka wiązarowa** – dolny element wiażara dachowego oparty na oczepie, namurnicy lub bezpośrednio na ścianie. Stanowi element ściągający dla opartych na nim krokwi oraz jest elementem poprzecznego usztywnienia konstrukcji. W niektórych konstrukcjach belka wiązarowa jest jednocześnie belką stropową. Stanowi również podstawę dla słupów lub podwalin ram stolcowych bądź storczykowych.

**Dach** – górna część budynku chroniąca go przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przenosząca obciążenia od śniegu i wiatru. Dach składa się z konstrukcji nośnej (więźby dachowej), podkładu pod pokrycie oraz pokrycia.

**Deskowanie** – jeden z rodzajów podkładów pokrycia dachowego wykonany z ułożonych poziomo i przybitych bezpośrednio do krokwi desek. Rozróżnia się deskowanie niepełne (z przerwami pomiędzy deskami) oraz pełne. Deskowanie stosuje się z reguły pod pokrycia z blachy, papy, czasem dodatkowo pod dachówkę, gont itp.

**Jętka** – poziomy element łączący parę krokwi i stanowiący usztywnienie poprzeczne wiażara jętкового. Przenosi siły poziome z jednej krokwi na drugą przy parciu wiatru, zabezpieczając je przed ugięciem lub rozsunięciem. Jest elementem ściskany. Jętki występują w każdym wiażarze (pełnym i niepełnym). Łączą się z krokwiami za pomocą złącz ciesielskich (na nakładkę lub na czop). Zastosowanie jętki pozwala zwiększyć długość krokwi. Krótkie jętki umieszczone pod samą kalenicą noszą nazwę **grzęd**.

**Kleszcze** – poziomy element konstrukcyjny występujący zwykle w formie zdwojonej w więźbach płatwiowych oraz jako dodatkowe (wtórne) wzmocnienie innych typów konstrukcji więźb. Obejmują krokwie i słupy (stolce), usztywniając więźbę w płaszczyźnie poprzecznej. Są elementami rozciąganyymi. Połączone są ze słupami, płatwiami oraz krokwiami za pomocą złącz ciesielskich, dodatkowo wzmacnianych często połączeniami śrubowymi.

**Krażyna** – zasadniczy lub pomocniczy element konstrukcji dachów, hełmów, pozornych „sklepień” (tzw. kolebek) itp., umożliwiający nadanie im form sferycznych. Krażyny wykonywane są zazwyczaj z bali lub desek wyciętych w kształt odpowiedni do zamierzonej formy. W przypadku kształtowania przy ich użyciu formy zewnętrznej na krażynach oparte są łąty lub deskowanie. Istnieją historyczne dachy krażynowe, w których krokwie wykonane są w formie krażyn (tzw. dachy Delorme’a).

**Krokiew** – skośnie położony element wiązania dachowego, oparty na belce wiązarowej lub oczepie, czasem na płatwi, często podparty dodatkowo jętkami lub płatwiami, stanowiący konstrukcję wsporczą dla pokrycia dachowego. Wyznacza kąt nachylenia połaci dachu. Występują:

**krokiew główna** – tworząca ramiona wiaźzara;

**krokiew czołowa** – pojedyncza główna krokiew wspierająca krótsze połacie w dachach wielospadowych (np. w budynku wąskofrontowym czy prezbiteriach zamykanych wielobocznie);

**krokiew koszowa** – umieszczona w styku połaci wklęsłych tworzących kosz w konstrukcji dachu wielospadowego, posiadająca zazwyczaj grzbiet wklęsły;

**krokiew narożna** – w dachu trój- i wielopołaciowym umieszczona na styku połaci dachowych, zwykle posiadająca grzbiet wypukły;

**krokiew kulawka** – krótka krokiew w dachu trój- i wielopołaciowym, wsparta jednym końcem na krokwi narożnej lub koszowej.

**Król** – słupek środkowy spotykany najczęściej w konstrukcji więźby dachów o kształcie wieżowym, stożkowym, namiotowym czy baniastym, o który opierają się krokwie. Silnie zespolony ze słupami narożnymi i przyściennymi za pomocą elementów usztywniających (zastrzały, rygle itp.). Z reguły wystaje ponad punkt zetknięcia się krokwi i służy do zamocowania na nim krzyża, chorągiewki wiatrowej lub innego zakończenia. W niektórych więźbach może przebiegać przez ich całą wysokość, a nawet być połączony z konstrukcją wieży.

**Krzyż św. Andrzeja** – rodzaj usztywnienia podłużnego (czasami poprzecznego) wiązania dachowego w postaci dwóch skrzyżowanych ze sobą zastrzałów, zasadniczo o równej długości.

**Kulawka (belka kulawka)** – krótka belka układana na dwóch skrajnych belkach stropowych lub zaczopowana w belce skrajnej i położona na murze, biegnąca od wymianu lub stanowiąca oparcie dla krokwi (zastrzałów). Oparta na namurnicy i wymianie stanowić może również formę redukcji belki wiaźzarowej w więźbach wolnych i wiaźzarach niepełnych więźb otwartych. Kulawki występują również np. w dachach czterospadowych i namiotowych, stanowiąc podstawę dla krokwi umieszczonych w połaciach dachu równoległych do przebiegu belek stropowych. Termin używany jest również do określenia jednego z rodzajów krokwi – patrz: **krokiew kulawka**.

**Łata** – poziomy element o niewielkim przekroju poprzecznym ułożony prostopadle do krokwi (bezpośrednio na krokwiach lub przybity do deskowania). Tworzy ruszt dla pokrycia dachowego. W przypadku wykonania deskowania pełnego łączy się je zazwyczaj z drugą warstwą łat przebiegających wzdłuż krokwi (tzw. **kontrłaty**). Łaty stosuje się m.in. pod pokrycia z blachy, gontu, dachówki czy łupka.

**Miecz** – krótki element łączący się zazwyczaj z dwoma innymi (z reguły z pionowym i poziomym) na nakładkę lub czopy, ustawiony do nich skośnie, w ramach (np. stolcowych) często pod kątem zbliżonym do 45 stopni. Pełni rolę usztywniającą, a także skracającą rozpiętości konstrukcyjne. W dawnych więźbach zdarzają się miecze podobne do zastrzałów, tzn. dość długie, ale bywają też krótkie łączące więcej niż dwa elementy. Odmianę tego elementu stanowi **miecz stropowy** – skośny element łączący krokiew lub słupek z belką wiązarową.

**Murłata** – patrz: **Namurnica**.

**Namurnica** – krawędziak leżący bezpośrednio na koronie muru stanowiący podstawę oparcia wiązarów więźby lub belek stropowych. Namurnice bywają pojedyncze i podwójne.

**Oczep** – ostatni najwyższy element drewnianej konstrukcji ściany (lub jej kondygnacji), na którym może być oparta konstrukcja wiązara oraz belki stropowe. Pełni dla więźby funkcję analogiczną jak namurnica w konstrukcji murowanej.

**Odwiązanie więźby** – zestawienie i dopasowanie (docięcie) wszystkich elementów więźby na ziemi wraz z wykonaniem złączy i ich oznakowaniem. Stosowane w starszych i bardziej skomplikowanych więźbach, obecnie najczęściej pomijane w procesie wykonawczym przy prostych konstrukcjach.

**Płatew** – element poziomy konstrukcji więźby, przenoszący obciążenie oraz stężający konstrukcję w układzie podłużnym. Płatew zwykle oparta jest na stolcach (słupach stolcowych), tworząc bezpośrednio podstawę dla krokwi lub jętek, rzadziej dla kolejnych słupów. Razem ze słupami stolcowymi tworzy konstrukcję ramy stolcowej. Występują:

**płatew kalenicowa** – płatew podpierającą krokwie w kalenicy;

**płatew połaciowa** – płatew wspierającą krokwie lub jętki w pewnym oddaleniu od kalenicy i okapu, (najczęściej w połowie połaci dachu);

**płatew stopowa** – płatew najniższa w konstrukcji ramy ze stolcem leżącym, spoczywająca na belce wiązarowej lub belkach stropowych, w niektórych przypadkach jej rolę pełni oczep. Wspiera stolec leżący i niekiedy krokwie w ich dolnej części.

**Poduszka** – krótka belka położona na belce stropowej lub wiązarowej stanowiąca podstawę pod słupek (lub kilka słupów). Dłuższa poduszka, na której znajduje się kilka słupów staje się podwaliną.

**Podwalina** – w konstrukcji więźb dachowych podłużny element spoczywający na belkach wiązarowych (stropowych) i stanowiący podparcie dla słupów ramy storczykowej lub stolcowej. W więźbach ze stolcem leżącym jest tożsama z płatwią stopową.

**Połączenie ciesielskie** – sposób połączenia drewnianych elementów więźby dachowej mający za zadanie przenieść występujące siły. Rozróżnia się kilka

podstawowych rodzajów połączeń, głównie na nakładkę i na czop o zróżnicowanych rozwiązaniach. W połączeniach ciesielskich zazwyczaj występują łączniki w postaci kołków, z reguły wykonanych z twardych gatunków drewna (rzadziej z metalu).

**Przypustnica** – element dodany do krokwi przy okapie, mający na celu zmniejszenie kąta nachylenia połaci dachu lub przedłużenie okapu (a często jedno i drugie). Pozwala również na osadzenie krokwi w większej odległości od końca belki wiązarowej. Przypustnicę stosuje się również w celu zabezpieczenia połączenia krokwi i belki wiązarowej przed zamakaniem. Trójkątne nadbitki na krokwie zwane są konikami.

**Rama wzdłużna** – konstrukcja usztywniająca wiązary na osi wzdłużnej budynku łącząca elementy pionowe za pomocą rygli, zastrzałów, mieczy czy krzyży św. Andrzeja.

**Rozpór** – element poziomy, ściskany, pomiędzy dwoma stolcami lub wieszakami zapobiegający ich przechyleniu się do środka.

**Rygiel** – element poziomy pomiędzy dwoma słupami stanowiący część usztywnienia konstrukcji. Wyjątkowo w więźbach storczykowych spotyka się **rygle ciągle**, łączące wszystkie storczyki więźby i połączone z nimi na przekładkę.

**Siodło (siodełko)** – krótka belka umieszczana pod belkami wiązarowymi lub płatwiami (wyłącznie na podporach pośrednich – słupach) w celu skrócenia rozpiętości i rozłożenia obciążenia oraz wzmocnienia np. miejsca łączenia dwóch płatwi (belek).

**Stężenie** – usztywnienie więźby za pomocą dodatkowych skośnych elementów konstrukcyjnych (zastrzałów i mieczy).

**Stolec (słup stolcowy)** – element (słup) w układzie konstrukcyjnym ramy stolcowej. Rozróżnia się:

**stolec stojący** – słup pionowy obciążający belkę wiązarową bądź stropową w pewnej odległości od jej zakończenia. Spoczywa na podwalinie albo bezpośrednio na belce wiązarowej (lub stropowej); wraz z podwaliną, na której stoi, płatwią, którą dźwiga oraz mieczami lub zastrzałami, które go usztywniają tworzy on podporowy układ konstrukcyjny usztywniający więźbę w kierunku podłużnym zwany **ramą stolcową**;

**stolec leżący** – słup umieszczony skośnie obciążający belkę wiązarową bądź stropową na jej zakończeniu (w miejscu podparcia); czasem wsparty jest na podwalinie będącej płatwią stopową; razem z płatwią połaciową, mieczami lub zastrzałami tworzy **ramę stolca leżącego**;

**stolec kozłowy (koziół)** – stolec pochylony w kierunku zewnętrznym, wraz z płatwią i mieczami tworzący **ramę kozłową**.

**Storczyk** – element pionowy w więźbie storczykowej, umieszczony w głównej osi wiazara (lub poza nią w więźbach dwu – i trójstorczykowych) oraz stanowiący wraz z ryglami i zastrzałami (mieczami) element podłużnego usztywnienia konstrukcji czyli **ramę storczykową**, która jest czasem również usztywnieniem murowanych szczytów. Nie przenosi obciążeń pionowych na belkę wiązarową, gdyż jest podczepiany do krokwi w kalenicy lub za pomocą zastrzałów (zwanymi ramionami) oraz jętek. W niektórych modyfikacjach więźby storczykowej

spotyka się elementy poziome konstrukcji, np. belki wiązarowe czy stropowe podczone do storczyka za pomocą tzw. **mieczy stopowych storczyka**.

**Wiatrownica** – długa łąta, a czasami krawędziak, przymocowywana na ukos od spodu krokwi (wyjątkowo na jej wierzchu poprzez przekładki) i stanowiąca usztywnienie więźby w kierunku podłużnym.

**Wiązar** – podstawowy element nośny więźby złożony z dwóch symetrycznie zestawionych krokwi wraz z wewnętrznymi wzmocnieniami, ustawiony w płaszczyźnie pionowej.<sup>1</sup> Rozróżnia się:

**wiązar pełny** – wyposażony we wszystkie elementy konstrukcyjne niezbędne dla zapewnienia więźbie stateczności oraz przekazywania obciążeń z dachu na podpory;<sup>2</sup>

**wiązar niepełny (pośredni)** – wyposażony tylko w elementy niezbędne dla przyjmowania obciążeń podkładu i pokrycia dachu.<sup>3</sup>

**Wieszar** – układ konstrukcyjny w wiązarach pełnych więźby wieszarowej składający się z elementu pionowego zwanego **wieszakiem**, dwóch podpierających go zastrzałów oraz belki wiązarowej pełniącej rolę ściągu. Występują wieszary z jednym lub kilkoma wieszakami. W wieszarach dwuwieszakowych pomiędzy wieszakami znajduje się poziomy **rozpór** zapobiegający ich przewróceniu się do środka. Wieszaki usztywnione w kierunku podłużnym płatwią i mieczami tworzą **ramę wieszakową**. Wieszak służyć może również do podczipienia (podwieszenia) do niego elementów konstrukcji znajdujących się poniżej, przeważnie belek wiązarowych lub belek stropowych o dużej rozpiętości.

**Więźba** – układ konstrukcyjny mający za zadanie przenieść obciążenia dachu oraz pokrycia dachowego. Składa się z szeregu wiązarów usztywnionych w kierunku podłużnym i poprzecznym. Podstawowe typy więźb, występujące na ziemiach polskich od średniowiecza do czasów współczesnych, opisane zostały w osobnym opracowaniu zamieszczonym w niniejszym tomie. W praktyce archeologicznej, a przede wszystkim w budownictwie ludowym, spotkać można jeszcze następujące typy więźb o konstrukcji archaicznej:

**więźba sochowo-ślemieniowa** – typ konstrukcji utworzonej z pionowych, rozwidlających się u góry słupów zwanych **sochami** i opartego na ich rozwidleniach poziomego elementu zwanego **ślemieniem**. Konstrukcję nośną pod pokrycie dachowe tworzą luźno ułożone na zrębie oraz zahaczone o ślemię żerdzie zwane **kluczami**. Spotyka się również konstrukcję **półsochową**, w której skrócona socha oparta jest na najwyższym bierwionie konstrukcji zrębowej ściany szczytowej;

**więźba ślegowa** – typ konstrukcji utworzonej z poziomych bierwion (najczęściej okrągłaków) zwanych **ślegami** położonych na wieńcach zrębu obu ścian szczytowych budynku oraz z nimi związanych, tworzących luźny ruszt pod pokrycie dachowe wykonane z desek zwanych **zakrylinami**.

<sup>1</sup> *Materiały słownika terminologicznego budownictwa drewnianego*, (red. M. Kornecki), t. 3/II, Kraków 1989, s. 82.

<sup>2</sup> *Ibidem*, s. 83.

<sup>3</sup> *Ibidem*, s. 83.

**Wymian** – krótki element w poprzek krokwi mogący stanowić oparcie dla krokwi kulawek bądź np. okien połaciowych. Wymiany występują również jako elementy poprzeczne spinające belki stropowe oraz więzary w więzaniach wolnych.

**Zastrzał** – długi element ustawiony skośnie i swymi końcami osadzony na nakładki lub czopy w dwóch skrajnych elementach. Nie tylko je łączy, ale często przebiega w formie kołkowanych przekładek przez jeden lub kilka elementów wewnętrznych ustawionych między nimi. Zastrzały występujące w różnych systemach konstrukcyjnych pełnią w nich zróżnicowane funkcje, np. usztywniające w ramach wzdłużnych i ścianach szkieletowych lub jako wiatrownice w więźbach. Przenoszą siły rozciągające w ramionach storczyków lub siły ściskające w konstrukcjach wieszarowych. Zastrzały biegnące ukośnie w górę nazywane są **ramionami**, a ukośnie w dół – **nogami**.

**Znaki montażowe (ciesielskie)** – znaki wykonywane na elementach konstrukcji dachu w czasie jej odwiązywania w celu określenia położenia danego elementu w trakcie montażu. Spotykane również w innych konstrukcjach szkieletowych. Wykonywano je przy pomocy narzędzi ciesielskich (siekiej i dłuta). Często ich wycinanie poprzedzone było rysowaniem (tzw. „rudką”, później ołówkiem), sporadycznie zaś kończyło się na tym etapie (stąd, tak wykonane, trudno je dzisiaj odczytać). Znaki najczęściej wykonywano w formie wycięć kreskowych (dwa uderzenia skośne – przeciwstawne – narzędziem siekierowatym) oraz kresek (jedno pionowe uderzenie lub zarysowanie powierzchni drewna ostrzem narzędzia), przy których dodatkowo dłutowano trójkąty. W jednym i drugim przypadku znaki te, dokumentujące kolejne narastanie elementów, były złożone z pojedynczych nacięć lub formą zbliżone były do cyfr rzymskich. Zdarzają się znaki w formie wgłębień wykonanych dłutami prostymi lub owalnymi, bardzo rzadko natomiast spotyka się oznaczenia abstrakcyjne zestawione z nacięć kreskowych wykonanych na styku dwóch elementów.

