

[www.konsbud.com](http://www.konsbud.com)

**konsbud**

KONSTRUKCYJNE DREWNO KLEJONE

# Projektowanie i realizacja konstrukcji budowlanych



Ponad 150  
zrealizowanych  
obiektów na  
terenie Polski

**PARTNER**  
**HUTEMANN** 





Wyróżnienia:



## ➤ O firmie

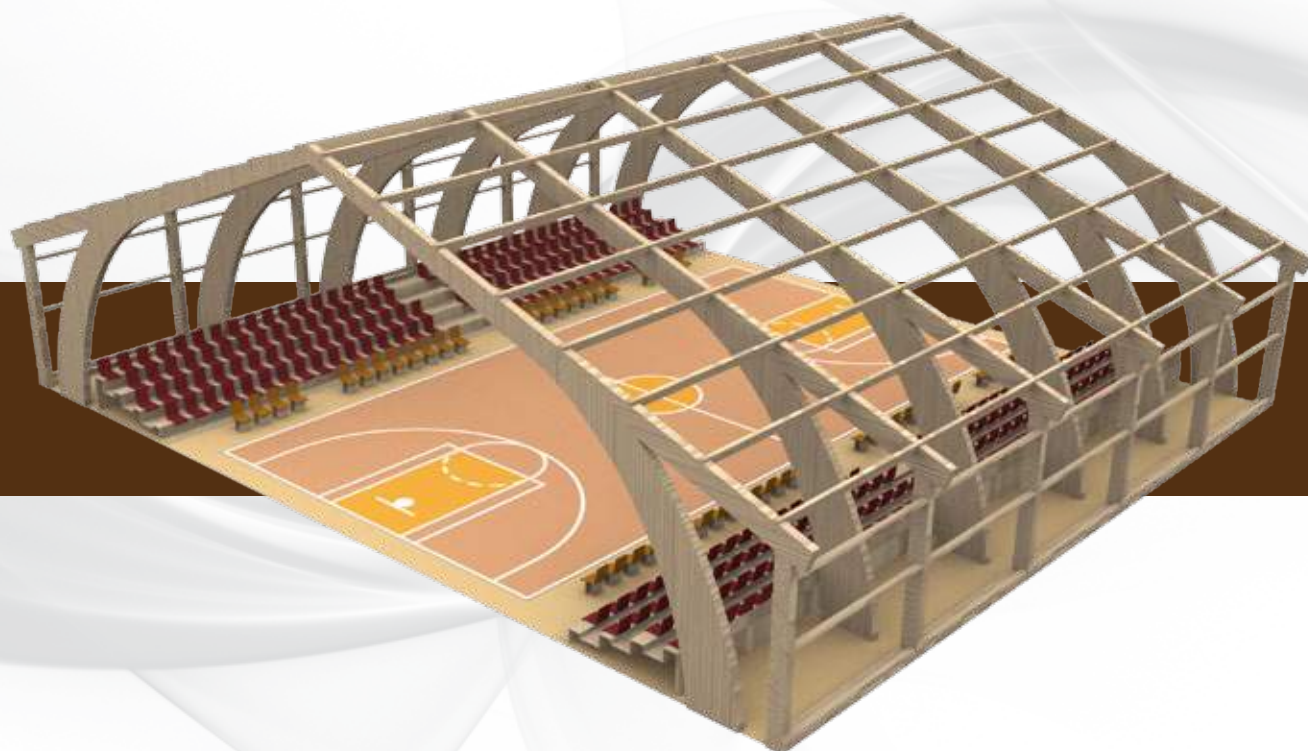
Początek działalności firmy sięga 2002 roku i ograniczał się do projektowania i nadzorów montażu konstrukcji z drewna klejonego. Zebrane doświadczenia oraz rosnąca ilość zleceń pozwoliła na rozbudowę działu projektowania oraz rozszerzenie oferty o montaż konstrukcji. Nawiązanie współpracy oraz uzyskanie wyłączności na dystrybucję wyrobów jednego z najstarszych i największych producentów drewna klejonego na świecie firmy Huttemann zaowocowało rozszerzeniem oferty o sprzedaż i dostawy konstrukcji.

Aktualnie firma nasza składa kompleksową ofertę na wszelkie konstrukcje z zastosowaniem technologii drewna klejonego warstwowo.

Bardzo duże doświadczenie naszego zespołu projektowego pozwoli zrealizować najbardziej wyszukane wizje architektoniczne oraz indywidualne koncepcje inwestorów.

Długoletnie doświadczenie naszych grup montażowych oraz wysokiej klasy sprzęt i elektronarzędzia gwarantują najwyższą jakość wykonania naszych usług oraz bardzo krótkie terminy realizacji.

Olbrzymia ilość zrealizowanych inwestycji skutkuje wieloma autorskimi rozwiązaniami, ich zastosowanie w połączeniu z niskimi cenami naszego najwyższej jakości drewna klejonego skutkuje konkurencyjnymi cenami.



## ↘ Montaż

Długoletnie doświadczenie naszych grup montażowych oraz wysokiej klasy sprzęt i elektronarzędzia gwarantują najwyższą jakość wykonania naszych usług oraz bardzo krótkie terminy realizacji. Posiadamy doświadczenie w praktycznie wszystkich rodzajach konstrukcji, takich jak:

- hale widowiskowo-sportowe
- sale gimnastyczne
- hale przemysłowe: produkcyjne, magazynowe
- baseny
- ujeżdżalnie
- korty tenisowe
- domy szkieletowe, ogrody zimowe
- obiekty sakralne
- obiekty inwentarskie, np. stajnie, obory
- obiekty stylowe, np. muszle koncertowe
- zadaszenia stadionów
- domy w systemie HBE **nowość!**



## ↘ Dostawy

Stąła współpraca z firmami logistycznymi obsługującymi transporty standardowe, jak i ponadgabarytowe pozwala nam zapewnić terminowe dostawy w każde miejsce w Polsce.

Nasze atuty:

- wieloletnie doświadczenie
- ścisła specjalizacja w transportach tego typu konstrukcji
- nowy tabor transportowy
- gwarancja niezawodności
- gwarancja terminowości
- wszystkie samochody posiadają nadajniki GPS, dzięki czemu możemy stale kontrolować auta wiozące konstrukcje dla naszych Klientów

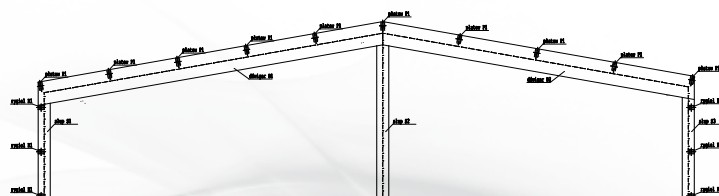
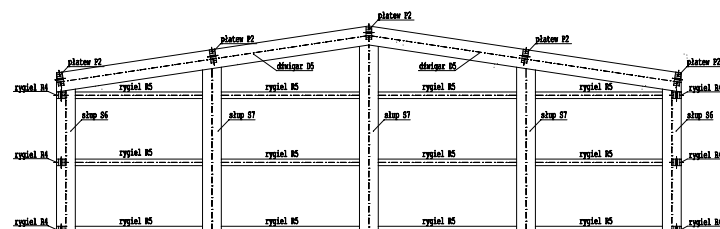


## ➤ Projektowanie konstrukcji

Zapraszamy do współpracy wszystkie firmy budowlane, biura projektowe oraz projektantów działających indywidualnie posiadających do wykonania w swoim zakresie konstrukcje z zastosowaniem drewna klejonego. Nasza wiedza pozwala nam na weryfikację pewnych rozwiązań projektowych, tak aby konstrukcje stały się bardziej ekonomiczne, a bardzo duże doświadczenie naszego zespołu projektowego pozwoli zrealizować najbardziej wyszukane wizje architektoniczne oraz indywidualne koncepcje inwestorów.

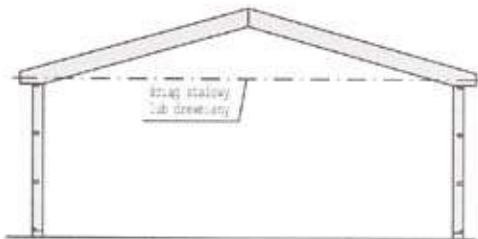
W przypadku konstrukcji stalowych potrafimy zaproponować alternatywne rozwiązanie z zastosowaniem konstrukcyjnego drewna klejonego, które przy dzisiejszych cenach stali często okazuje się tańszym i lepszym rozwiązaniem, nie wspominając o walorach estetycznych.

Wszystkich inwestorów zainteresowanych rozwiązaniami z zastosowaniem konstrukcyjnego drewna klejonego zapraszamy do współpracy już na etapie projektu. Zaproponujemy najbardziej ekonomiczne rozwiązanie konstrukcyjne, a przy gwarancji naszego wykonawstwa konstrukcji projekt wykonamy gratis. Konkurencyjność naszej oferty wynika z wieloletniego doświadczenia w projektowaniu i realizacji konstrukcji z drewna klejonego warstwowo.

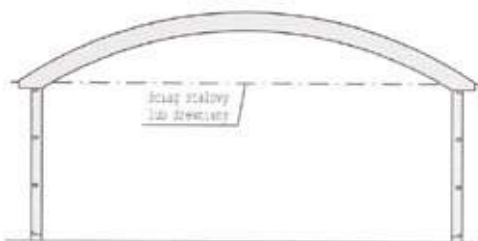




➤ Rodzaje konstrukcji



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA TYPU BELKI ZE ŚCIĄGIEM



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA TYPU ŁUK ZE ŚCIĄGIEM



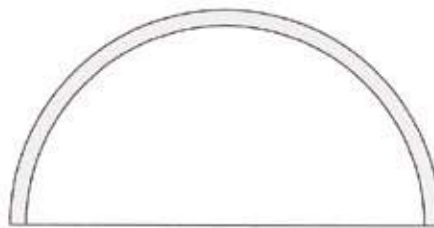
KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA JEDNOTRAPEZOWA



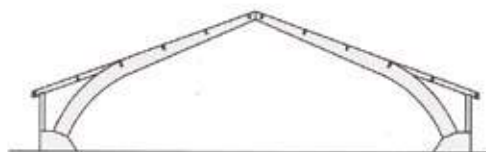
KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA BELKOWA PŁASKA



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA BELKOWA



KONSTRUKCJA ŁUKOWA



KONSTRUKCJA TYPU HOKEY



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA TYPU DWUTRAPEZ ŁUKOWY



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA TYPU DWUTRAPEZ



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA TYPU BUMERANG



KONSTRUKCJA SŁUPOWO-RYGLOWA ŁUKOWA

## ➤ Sprzedaż

### PROJEKTY INDYWIDUALNE

Konstrukcyjne drewno klejone - to materiał dający praktycznie nieograniczone możliwości w kształtowaniu elementów. Pozwala to na realizację najbardziej wymyślnych projektów indywidualnych.

Olbrzymie rozpiętości - które można uzyskać, stosując technologię konstrukcyjnego drewna klejonego - pozwalają na maksymalne wykorzystanie powierzchni, przy relatywnie niskiej cenie konstrukcji w stosunku do innych technologii. Realizujemy dostawy elementów z drewna klejonego do wszystkich projektów indywidualnych.

### ELEMENTY STANDARDOWE

Realizujemy dostawy standardowych elementów konstrukcji z drewna klejonego warstwowo. Większość przekrojów posiadamy stale w naszych magazynach w Szczecinie, Wismarze i Olsbergu.



Oto krótka charakterystyka produktu:

- drewno klejone z najlepszej północnoeuropejskiej tarcicy
- stała, najwyższa jakość dzięki odpowiedniej selekcji materiału
- ogromne magazyny z ponad 60 standardowymi przekrojami
- krótkie terminy realizacji przekrojów indywidualnych
- elementy w dokładnych długościach i odpowiednio zapakowane przez foliowanie
- pełne doradztwo w zakresie konstrukcyjnego drewna klejonego
- klasa drewna od GL 24 do GL 32
- pakietowe lub pojedyncze pakowanie
- jakość widoczna
- podwójna kontrola jakości
- odporne na wpływ warunków atmosferycznych
- krawędzie fazowane
- terminowe dostawy



## Elementy standardowe

Przekroje standardowe cm		Długość			
		12 m	14 m	16 m	18 m
6 cm szerokość	6/12	●▲			●
	6/14	●▲			●
	6/16	●▲			●
8 cm szerokość	8/12	●▲			●▲
	8/14	●▲			●
	8/16	●▲		●	●▲
	8/18	●▲			●
	8/20	●▲			●▲
	8/24	●▲			●
	10 cm szerokość	10/10	●▲		
10/12		●▲			●
10/16		●▲			●▲
10/20		●▲			●▲
10/24		●▲			●
10/28		●			●
12 cm szerokość	12/12	●▲			●▲
	12/14	●			●
	12/16	●▲			●▲
	12/20	●▲		●	●▲
	12/24	●▲			●▲
	12/28	●			●
	12/32	●			●
14 cm szerokość	14/14	●▲			●▲
	14/20	●▲		●	●▲
	14/24	●▲			●▲
	14/28	●▲		●	●▲
	14/32	●▲			●
	14/36	●			●
16 cm szerokość	16/16	●▲		●	●▲
	16/20	●▲			●
	16/24	●▲			●▲
	16/28	●▲	●	●	●▲
	16/32	●▲	●	●	●▲
	16/36	●▲	●	●	●▲
	16/40	●	●	●	●▲
	16/44	●		●	●
18 cm szerokość	18/18	●			●▲
	18/32				●
	18/36				●
	18/40	●	●	●	●
20 cm szerokość	20/20	●			●▲
	20/24				●
	20/28	●			●▲
	20/32	●	●	●	●▲
	20/36	●	●	●	●▲
	20/40	●	●	●	●▲
	20/44	●	●	●	●▲
	20/48				▲
	20/52				▲
22 cm szerokość	22/22			▲	
24 cm szerokość	24/24			●▲	

- klasa drewna od GL 24 do GL32
- pakietowe lub pojedyncze pakowanie
- jakość widoczna
- podwójna kontrola jakości
- nordycka tarcica
- odporne na wpływ war. atmosferycznych
- krawędzie fazowane
- terminowe dostawy

### Certyfikaty:

- Deutschland: Große Leimgenehmigung



FMPA  
Stuttgart



- European Norm: ÖNorm EN386



- Niederlande: SHK Komo



- Dänemark: DAN-Cert



- Japan: JAS



- Olsberg
- ▲ Wismar













## ↘ HBE - nowy system budowy domów

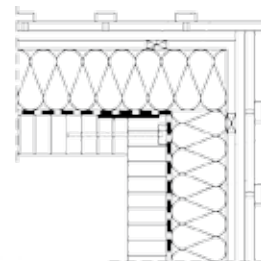


### CECHY:

- Masywny i pewny konstrukcyjny materiał budowlany
- Wysoka trwałość konstrukcji
- Rozwiązanie ekonomiczne:
  - technologia tańsza od tradycyjnej
  - krótkie terminy dostaw
  - szybki montaż
  - oszczędność w kosztach ogrzewania - drewno jako izolacja
- Estetyka - warto wyeksponować całość lub część konstrukcji

### MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA:

- Budownictwo jedno- i wielorodzinne
- Budownictwo przemysłowe
- Budownictwo szkieletowe
- Budynek murowany



## ↘ Drewno klejone

### PRODUKCJA

Produkcja drewna klejonego jest bardzo złożonym i technologicznie wysoce zaawansowanym procesem - postaramy się go przybliżyć jedynie w bardzo dużym skrócie.

Podstawowy surowiec to tarcica świerkowa. Poddaje się ją obróbce termicznej w specjalnie do tego celu zaprojektowanych suszarniach. Po osiągnięciu odpowiedniej wilgotności, tj.  $12 \pm 2\%$  jest sortowana - zgodnie z wymaganiami normowymi. Kolejnym krokiem jest pierwsza obróbka mechaniczna - czoła desek są frezowane na tzw. złącza palczaste, na czoła desek nakładany jest klej i deski łączą się w wymaganej długości tzw. wstęgi - długie listwy. Tak przygotowany materiał odstawiany jest do wysuszenia kleju w złączach. Następnie wstęgi są strugane do odpowiedniej grubości (najczęściej 40 mm), nakładany jest klej, wstęgi są układane i ściskane na wcześniej ustawionej prasie dla otrzymania projektowanego kształtu elementu. Proces schnięcia odbywa się w temp. ok. 30-40°C, przy zachowaniu odpowiedniej wilgotności powietrza. Po wyschnięciu kleju otrzymuje się odpowiedni produkt, który następnie poddaje się obróbce polegającej na wykonaniu zacięć, struganiu oraz impregnacji.

### KLEJE I IMPREGNATY

Najczęściej stosowanym klejem jest klej melaminowy - odporny na wilgoć oraz ogień. Posiada barwę jasnobezową. Alternatywnym rozwiązaniem jest klej rezorcynowy w kolorze brązowym. Jest to klej o dużej odporności na warunki o podwyższonej wilgotności otoczenia. Obydwa rodzaje klejów nie wydzielają żadnych szkodliwych substancji, nawet w czasie pożaru.

Najczęściej stosowanymi impregnatami zabezpieczającymi konstrukcje z drewna klejonego są wszelkiego rodzaju impregnaty solne zwiększające odporność na korozję biologiczną, a w przypadku niektórych na działanie ognia. Elementy zabezpiecza się powierzchniowo.

### TRWAŁOŚĆ

Drewno w przeciwieństwie do stali oraz żelbetu jest materiałem naturalnym, co czyni je odpornym na działanie środowisk agresywnych. Dzięki temu znajduje szczególne zastosowanie przy budowie zadaszeń basenów, magazynów soli, nawozów itp. Wszelkie łączniki stalowe wykonywane są ze stali ocynkowanej bądź nierdzewnej lub kwasoodpornej.





Do produkcji drewna klejonego stosuje się kleje odporne na wilgoć. Drewno klejone warstwowo może funkcjonować w większości obiektów (np. sale sportowe, baseny) bez jakiegokolwiek impregnacji, jednak w połączeniu z proponowanym przez naszą firmę środkiem dodatkowo uzyskuje bardzo wysoką odporność na korozję biologiczną.

### PLASTYCZNOŚĆ

Dzięki temu, że drewno klejone powstaje z cienkich, giętkich desek, może być łatwo kształtowane w łuki, co nie jest tak łatwe ani tanie przy zastosowaniu innych materiałów. Dodatkowo przy projektowaniu pozornie prostoliniowych elementów można nadać im wstępną strzałkę ugięcia. Pozwala to zaprojektować bardziej smukłe, delikatniejsze, a co za tym idzie - tańsze konstrukcje.

### OGNIOODPORNOŚĆ

Drewno klejone warstwowo - po zapewnieniu odpowiednich warunków, takich jak: sfazowane krawędzie oraz strugana powierzchnia - jest materiałem odpornym na działanie ognia. Zwęglona zewnętrzna powłoka stanowi ochronę dla części wewnętrznej (nośnej) elementów, czym zapewnia długotrwałą odporność na działanie ognia. Wszystko to sprawia, iż konstrukcje z drewna klejonego są wysoce stabilne pod obciążeniem ogniowym i z łatwością spełniają wymagania normowe.

### IZOLACYJNOŚĆ

Dzięki bardzo niskiemu współczynnikowi przewodzenia ciepła drewno wbudowane w konstrukcję nie powoduje powstawania mostków termicznych, a wręcz izoluje. Doskonale sprawdza się zarówno w wysokich, jak i niskich temperaturach.

### ESTETYKA

Drewno klejone sprawia dokładnie takie wrażenie jak drewno lite, czyli jest tak samo przyjazne, ciepłe, stwarza komfort psychiczny. Drewno jest w końcu najbardziej naturalnym materiałem budowlanym. Najczęściej drewno klejone występuje jako materiał konstrukcyjny, ale jednocześnie tworzy niepowtarzalny klimat, przez co przyczynia się do miłego przebywania oraz wpływa na atmosferę pracy.



### EKONOMIA

Niski ciężar i cechy wytrzymałościowe drewna sprawiają, że możemy budować obiekty o dużych rozpiętościach bez podpór pośrednich, co zdecydowanie poprawia użyteczność każdego obiektu. Jego montaż jest łatwy i szybki. Lekkość konstrukcji daje także pośrednio wymierne oszczędności na innych elementach całej inwestycji. Z uwagi na małe siły przekazywane na słupy, ściany czy fundamenty, projektowane wymiary tych elementów są znacznie mniejsze niż przy zastosowaniu konstrukcji stalowych czy żelbetowych, a lekkość całości pozwala często na posadawianie budynków przy niekorzystnych warunkach gruntowych.

Drewno klejone jest materiałem wysoce estetycznym, to kolejna korzyść i zarazem duża oszczędność na materiałach wykończeniowych - nie wymaga dodatkowego obudowywania konstrukcji, jak to się często dzieje w przypadku innych konstrukcji.

Oszczędności ujawniają się także podczas eksploatacji obiektów, w których zastosowano konstrukcje z drewna klejonego warstwowo - nie wymagają one żadnych bieżących konserwacji czy renowacji. Odpowiednio zaprojektowana i wykonana konstrukcja jest elementem długowiecznym w budynkach. Zaś konstrukcje stalowe wymagają co kilka lat bieżącej konserwacji, np. odnowienia powłok przeciwkorozyjnych czy przeciwogniowych. Powoduje to dodatkowe koszty, a często wymaga wyłączenia obiektu z eksploatacji.





## KONSBUD Drewno Klejone

ul. Księcia Witolda 7-9, 71-063 Szczecin  
Telefon: +48 91 812 53 87, Fax: +48 91 812 83 87  
info@konsbud.com, www.konsbud.com