

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Rysunki i ustalenia architektoniczne
- 1.2 Projekt budowlany konstrukcji
- 1.3 Normy i przepisy budowlane

2 PRZEDMIOT , CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

- 2.1 Przedmiotem opracowania jest konstrukcja nośna dachu wykonana z drewna klejonego warstwowo klasy GL.24h.
- 2.2 Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego konstrukcji dachu.
- 2.3 Zakres obejmuje;
 - a) analizę statyczną konstrukcji,
 - b) analizę wytrzymałościową projektowanych elementów konstrukcyjnych,
 - c) rysunki zestawcze projektowanej konstrukcji.

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 Charakterystyka konstrukcji.

W przedmiotowym projekcie zaprojektowano konstrukcję nośną dachu hali gimnastycznej. Podstawowym układem konstrukcyjnym są ramy trójpřzegubowe ze ściągiem stalowym o rozpiętości 22m w rozstawie 4,1m, oparte przegubowo na wieńcu żelbetowym. Dopełnieniem konstrukcji dachu stanowią płatwie dachowe w rozstawie 1,9m podłączone przegubowo do płaszczyzn bocznych elementów ram. Konstrukcje hali uzupełniają stężenia stalowe.

Połączenie ram z podparciem żelbetowym zaprojektowano za pomocą elementu stalowego mocowanego do konstrukcji drewnianej za pomocą śrub M20, zaś do konstrukcji żelbetowej za pośrednictwem kotew HILTI HVU M20.

Płatwie dachowe o wymiarach przekroju 200*350mm mocowane są do powierzchni bocznych dźwigarów za pomocą typowych złączy stalowych np; BMF, DMX, KOELNER. Stężenia konstrukcji stanowią ściągi stalowe z wiatrownic BMF 40*2, umiejscowione w polach hali jak pokazano na rysunkach.

Wszystkie elementy z drewna klejonego posiadają odporność ogniową w zakresie NRO (Nie Rozprzestrzenia Ognia) oraz R30.

3.2 Materiał.

Drewno do produkcji musi być drewnem konstrukcyjnym świerkowym o właściwościach mechanicznych odpowiadających wymaganiom PN-EN 338, oraz PN-81/B-03150.01. Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową, zgodnie z wymaganiami instrukcji, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowania na terenie E. U.

Wilgotność drewna może wahać się w granicach 12% (+_2%). Do wykonywania konstrukcyjnych elementów klejonych warstwowo należy zastosować klej melaminowy spełniający wymagania PN-EN 301.1994 oraz PN/B-03150.01. Grubość poszczególnych warstw drewna powinna wynosić 22mm do 44mm. Połączenia warstw na długości elementów klejonych należy wykonywać na złącza klinowe (długość klinów od 10mm do 20mm). Odległości osiowe pomiędzy połączeniami klinowymi sąsiadujących warstw powinny być nie mniejsze niż 300mm. Warunki klejenia muszą zapewnić warunki wytrzymałości złączy klinowych na zginanie, zgodnie z wymaganiami PN-81/B-03150.03. Rozwarstwienie spoin klejowych powinno odpowiadać wymaganiom Pr PN-EN 386. Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z wymaganiami Pr PN-EN 390, jednak nie więcej niż wynika z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności. Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie zanurzeniowe. Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie zanurzeniowe. Wszystkie śruby w projekcie powinny mieć klasę minimum 5.8. Elementy konstrukcyjne powinny być oznaczone w widoczny sposób nie wpływający jednak na ich estetykę po zamontowaniu w konstrukcji.

3.3 Warunki składowania i transportu.

Elementy z drewna klejonego zabezpieczyć przed;

- opadami atmosferycznymi lub innymi działaniem wody
- uszkodzeniami mechanicznymi
- odkształceniem w trakcie transportu i składowania

Składowanie elementów dopuszcza się tylko w miejscach przewiewnych, suchych, w odległości minimum 25cm od gruntu.

3.4 Warunki lokalizacyjne.

Przedmiotowy dach zaprojektowany jest do następujących warunków środowiskowych;

- strefa śniegowa III wg PN-80/B-02010
- strefa wiatrowa III wg PN-77/B-02011.

3.5 Wytyczne montażu.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

Normy zastosowane w obliczeniach i związane.

PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010 – Obciążenia śniegiem.

PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem.

PN-81/B-03150/00 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150/01 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150/02 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN-81/B-03150/03 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.