

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji dachu z drewna klejonego **hali sportowej w miejscowości Babica, gmina Czudec.**

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt branży architektonicznej

2. Dane ogólne

W oparciu o zlecenie zamawiającego wykonano konstrukcję z drewna klejonego warstwowo w klasie GL28h (dźwigary, płatwie).

2.1.

Dane dla elementów:

- drewno klejone warstwowo- dźwigary, płatwie klasy **GL28h** (wilgotność 8÷12%), świerk,
- elementy stalowe - stal **S235JR, S355JR**

2.2.

Warstwy pokrycia dachu nad halą sportową:

- | | |
|--|-----------------------|
| - blacha na rąbek stojący | 0,06kN/m ² |
| - PIR 15cm | 0,40kN/m ³ |
| - paroizolacja | 0,02kN/m ² |
| - blacha trapezowa T84 | 0,12kN/m ² |
| - sufit podwieszany | 0,20kN/m ² |
| - fotowoltaika (po jednej stronie dachu) | 0,80kN/m ² |
| - centrala wentylacyjna dachowa | 10kN |

2.3.

Obciążenia zmienne:

- strefa śniegowa - III,
- strefa wiatrowa - III,
- obciążenie technologiczne - 0,50kN/m²

Zgodnie z załącznikiem nr 2 normy *PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem* oraz z wartościami obciążenia zgodnego ze strefą śniegową do której zaliczany jest obiekt, należy kontrolować grubość pokrywy śnieżnej.

Dopuszczalna wartość zalegającego śniegu:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| - śnieg świeży | - 96 cm, |
| - śnieg osiadły | - 48 cm, |
| - śnieg stary | - od 27 do 38 cm, |
| - śnieg mokry | - 24 cm. |

3. Opis konstrukcyjno-budowlany

3.1.

Dźwigar poz. D-1 z drewna klejonego warstwowo Gl-28h o przekroju - 240x1250/2000 mm i długości 20,05m. Dźwigar Poz. D-1 oparty jest na słupach żelbetowych za pomocą okuć stalowych Od-1 i Od-2 mocowanych do dźwigara na śruby M24, a do żelbetu na kotwy chemiczne.

3.2.

Płatew z drewna klejonego warstwowo Gl-28h o przekroju - 160x360mm. Płatwie mocowane do dźwigarów na systemowe wieszaki belki Simpson Strong Tie, mocowane do drewna za pomocą gwoździ karbowanych 4,0x50mm na tzw. "gwoździowanie pełne", a do żelbetu na kotwy rozporowe. W szczytowych ścianach żelbetowych należy wykonać gniazda pod płatwie z drewna klejonego.

3.3.

Stężenia połaciowe nad halą sportową wykonane są ze skrzyżowanych prętów stalowych Ø20mm. Pręty stężenia są napięte nakrętkami rzymskimi M16.

Wszystkie połączenia drewno - drewno, drewno - żelbet do rozwiązania w projekcie warsztatowym. Projekt dotyczy wyłącznie konstrukcji z drewna klejonego. Rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i pozostałymi branżami. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z autorem niniejszej dokumentacji.

4. Zabezpieczenia elementów drewnianych i stalowych

Elementy z drewna klejonego po ostruganiu i przycięciu do wymiarów zabezpieczyć przez pomalowanie środkiem ochrony drewna Fobos M4 lub równoważnym.

Elementy z drewna klejonego wystające na zewnątrz obiektu należy zabezpieczyć przeciw warunkom atmosferycznym środkiem Tikkurila Pinjasol Lasur lub równoważnym.

Wszystkie czoła oraz górę elementów z drewna klejonego narażone na działanie czynników atmosferycznych należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez obróbkę blacharską.

Elementy stalowe - okucia, stężenia połaciowe zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe powłoką gr. 80µm.

5. Odporność ogniowa elementów z drewna klejonego warstwowo

Klasę w zakresie odporności ogniowej dla projektowanych elementów z drewna klejonego określono na podstawie normy PN 1995-1-2 i ustalono dla następujących elementów konstrukcji:

- dźwigary, płatwie, tężniki - R30

Zgodnie z Instrukcją ITB nr 401/2004 „Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień wg PN-EN” elementy wykonane z drewna klejonego o najmniejszym wymiarze przekroju co najmniej 12cm, klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia- NRO.

6. Wytyczne montażu

1). Przed przystąpieniem do montażu należy:

- geodezyjnie ustalić i oznaczyć na konstrukcji wieńców oraz słupów żelbetowych osie konstrukcji z drewna klejonego,
- sprawdzić kształt dostarczonych elementów z rysunkiem gabarytowym projektu konstrukcji,
- na poszczególnych elementach oznaczyć miejsca mocowania okuć.

2). Dźwigary należy montować przy pomocy dźwigu oraz pasów parczanych o nośności min. 6t – w odległości min.5 m od środka ich ciężkości – i zawiesia dwuhakowego z lin stalowych o nośności 12t/szt.

3). Dźwigary należy montować kolejno zaczynając od osi skrajnej zabezpieczając każde pole płatwiami i stężeniami.

4). Należy przestrzegać warunków składowania drewnianych elementów wg zaleceń Producenta.

5). Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać ogólnych warunków bezpieczeństwa podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisów BHP.

7. Metody wymiarowania

Wymiarowanie elementów konstrukcji wykonano na podstawie obowiązujących norm:

- obciążenia wg: PN-82/B-02001, PN-82/B-02003
- konstrukcje drewniane wg: PN-B-03150
- konstrukcje stalowe wg: PN-90/B-03200

Do obliczeń przyjęto obciążenia śniegiem wg:
PN-80/B-02010/Az1

Do obliczeń przyjęto obciążenia wiatrem wg:
PN-77/B-02011/Az1

Toruń, maj 2023 r.