

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## B-04 KONSTRUKCJE DREWNIANE

### 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 Nazwa zamówienia

**Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej miejscowości Tarnawatka Tartak**

#### 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

- wykonania i montażu konstrukcji dachowej,
- wykonania i montażu drewnianych dźwigarów dachowych,
- ołączenia połaci dachowych kontrłatami i łatami,
- wykonania konstrukcji i montaż wyłazu na dach

Zakres robót objęty postępowaniem przetargowym wchodzi wykonanie i montaż elementów drewnianych konstrukcji dachowej.

#### 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawione w STWiORB.
- Impregnacja grzybo- i owadobójcza oraz ognioochronna istniejących elementów drewnianych oraz w miejscach przecięć i zacięć.

#### 1.4 Informacje o terenie budowy;

Informację przedstawiono w STWiORB.

#### 1.5 Nazwy i kody;

45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

45422000-1 Roboty ciesielskie

#### 1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych ;

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB.

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

#### 2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste impregnowane ciśnieniowo przed szkodnikami biologicznymi i ogniem klasy C30 o wymiarach wg projektu.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pkt 2.1 stosuje się:

- krawędziaki z drewna klasy C30 zgodnie z PN-EN 336:2001, PN-EN 338:1999, PN-EN 113:2000, PN-EN 351-1:1999, PN-EN 351-2:2000
- bale iglaste obrzynane grub. 50 mm – PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152
- deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm, grub. 25-38 mm, grub. 28-45 mm – PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152, PN-EN 113:2000

Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C35	C30
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Chodniki owadzie	nie dopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a. płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm, 10 mm – dla grubości do 75 mm
- b. boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm, 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość - 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna - 4% szerokości

Rysy, falistość - dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność nie dopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a. odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1 mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

- b. odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

- c. odchyłki wymiarowe łat powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

- d. odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

- e. odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

- f. płyty OSB 3 do stosowania w warunkach wilgotnych, grubości 2,5cm, wytrzymałość na zginanie wzdłużne – min. 18N/mm<sup>2</sup> - wg PN-EN 300:2000

## 2.2 Łączniki

Należy stosować:

- gwoździe okrągłe wg PN-EN 10230-1:2003
- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121
- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.
- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

## 2.3 Wyłaz dachowy

Wyłaz dachowy min. 70x70xcm fabrycznie wykończony z fartuchem uszczelniającym – wg aprobaty technicznej lub dopuszczenia do stosowania przez ITB

## **2.4 Środki ochrony drewna**

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania np. Deimos, Fobos 4M w oparciu o aprobatę techniczną lub przez ITB. Środki do ochrony elementów konstrukcyjnych muszą w zależności od potrzeb:

- ochronić przed grzybami i owadami,
- zabezpieczać przed sinizną i pleśnieniem,
- zabezpieczać przed działaniem ognia do stopnia niezapalności R30.

## **2.5 Składowanie materiałów i konstrukcji**

1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.
2. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.
3. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

## **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

## **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

## **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### **5.2 Więźba dachowa**

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- a. w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- b. w długości elementu do 20 mm
- c. w odległości między węzłami do 5 mm
- d. w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem muszą być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

### **5.3 Montaż dźwigarów dachowych**

- α. Montaż dźwigarów wykonać zgodnie z projektem.
- β. Zaleca się by dźwigary zostały wykonane poza terenem budowy np. w terenowym zakładzie wytwórczym.
- χ. Przed właściwym montażem dachu należy dokonać połączenia prefabrykowanych połówek w dźwigary na poziomie terenu (za pomocą nakładek, śrub i gwoździ);
- δ. Ustawić dźwigary w pozycji stojącej wzdłuż jednej ściany zewnętrznej (po jej wewnętrznej stronie) w odstępach co 1,0 m;
- ε. Ustawić za pomocą dźwigu pierwszego (skrajnego) dźwigara, ustawić go w niezmienniej pozycji pionowej za pomocą tymczasowych zastrzałów montażowych i przytwierdzić do podpór;
- φ. Ustawić drugi z kolei dźwigar (w podobny sposób jak dźwigara pierwszego), przytwierdzenie go do

podpór i usztywnienie w pozycji pionowej przez przytwierdzenie jednoprzęsłowego zestawu stężenia podłużnego;

- γ. Ustawić, przytwierdzić i usztywnić w pionie wszystkie następne dźwigary - w ten sam sposób, jak dźwigar drugi.
- η. Przytwierdzić do ustawionych na stałe dźwigarów: stężenia pionowe i poziome;
- ι. Usunąć tymczasowe zastrzały montażowe, usztywniające dźwigar pierwszy.
- φ. Przy wykonywaniu elementów drewnianych należy pamiętać o impregnacji przeciwgrzybowej i przeciwogniowej konstrukcji.

#### **5.4 Ołączenie połaci dachowej**

Do ołączenia połaci dachowej stosować kontrłaty o wymiarach co najmniej 20x50cm i łaty o wymiarach minimum 38x50mm w rozstawie od 27cm do 35cm w zależności od długości fali stosowanej blachy pokryciowej.

Łaty układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum jednym gwoździem. Długość gwoździ powinna być co najmniej 4,5 cm większa od grubości łaty. Czoła łat powinny stykać się tylko na krokwiach.

#### **5.5 Osadzenie wyłazu dachowego**

Wyłaz montować zgodnie ze wskazaniami producenta wyłazu.

Wyłazy montuje się na dodatkowych poziomych wymianach i łatach. j.

Wyłaz musi być montowany ponad blachą profilowaną, nad zakładem poziomym, a jeśli jest on zbyt odległy od planowanej dolnej krawędzi wyłazu, należy wykonać dodatkowy zakład.

Należy zachować odstępy pomiędzy wyłazem a materiałem pokryciowym

- wzdłuż boków około 5 cm
- pod wyłazem od 0 mm do 80 mm
- nad wyłazem od 50 mm do 140 mm

W folii paroprzepuszczalnej wyciąć otwór pozostawiając co najmniej po 10 cm luźnej folii przy każdej krawędzi, aby prawidłowo ją zamontować

Osadzenie wyłazu w przygotowanym otworze wykonać poprzez:

- włożenie wyłazu w przygotowany otwór między dwie dodatkowe łaty,
- przykręcenie wkrętami ościeżnicy wyłazu do łat zgodnie ze wskazaniami producenta.

Kołnierz uszczelniający połączyć z pokryciem dachowym poprzez:

- dopasowanie dłonią lub młotkiem gumowym fartucha aluminiowego do kształtu pokrycia dachowego, przesuwając się od środka do boków,
- nałożenie masy uszczelniającej pod fartuch,
- przyklejenie do kołnierza klinów uszczelniających z gąbki,
- zamontowanie pozostałej części pokrycia dachowego.

#### **5.6 Wykonanie podsufitki**

Deski strugane gr. 25mm nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg punktu 2.3.

#### **5.7 Impregnacja drewna**

Dostarczone drewno winno być impregnowane ciśnieniowo, w innym przypadku stosować kąpiele w roztworach impregnujących zgodnie z zaleceniami producenta.

W przypadku wykonywania impregnacji elementów wbudowanych lub miejsc przecięć, prace prowadzić zgodnie z zaleceniami w karcie wyrobu producenta środka, przy czym w nakładaniu impregnatu pędzlem czynność tę wykonać co najmniej 3 razy.

Impregnację prowadzić do uzyskania stanu drewna NRO.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy

#### **6.2 Badanie jakości materiałów**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi odpowiadać wymaganiom określonym w pkt.2 i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

### **6.3 Badanie jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, a ponadto:

- dokładność montażu elementów drewnianych w konstrukcji dachu, zachowanie gładkości płaszczyzn,
- łączenie elementów drewnianych
- dokładność i szczelność osadzenia wyłazu dachowego
- sprawdzenie impregnacji środkami grzybobójczymi, przeciwwilgociowymi i ognioochronnymi drewnianych elementów konstrukcji dachu

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMAR ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STWiORB.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m<sup>2</sup> – ołączenia i podsufitki
- m<sup>3</sup> – elementów konstrukcyjnych
- kpl.- wyłazu dachowego

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

## **8 OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT**

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB i umowie.

## **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Normy**

1. PN-EN 1611-1:2002 Tarcica – Klasyfikacja drewna iglastego na podstawie wyglądu – Część 1: Europejskie świerki, jodły, sosny i daglezje
2. PN-84/D-04152 Tarcica – Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym
3. PN-EN 336:2004 Drewno konstrukcyjne - Gatunki iglaste i topola - Wymiary, dopuszczalne odchyłki
4. PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości
5. PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony - Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony
6. PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony – Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna zabezpieczonego środkiem ochrony
7. PN-EN 1380:2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań - Nośność złączy na gwoździe
8. PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
9. PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
10. PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
11. PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
12. PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane Właściwości cieplno-wilgotnościowe Tabelaryczne wartości obliczeniowe
13. PN-EN 26157-1:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania.
14. PN-EN ISO 4014:2004 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B
15. PN-EN ISO 4016:2004 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności C
16. PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym
17. PN-85/M-82501 Wkręty do drewna ze łbem sześciokątnym
18. PN-EN ISO 887:2003 Podkładki okrągłe ogólnego stosowania do śrub, wkrętów i nakrętek metrycznych. Dane ogólne
19. PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym

- 20. PN-85/M-82505      Wkręty do drewna z łbem kulistym
- 21. PN-88/M-82151      Podkładki kwadratowe
- 22. PN-83/M-82171      Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
- 23. PN-EN ISO 4032:2004      Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasy dokładności A i B
- 24. PN-EN ISO 4033:2004      Nakrętki sześciokątne, odmiana 2. Klasy dokładności A i B
- 25. PN-EN 10230-1:2003      Gwoździe ogólnego przeznaczenia
- 26. PN-EN 113:2000/Az1:2005      Środki ochrony drewna - Metoda badania do oznaczania skuteczności zabezpieczania przeciwko podstawczakom rozkładającym drewno - Oznaczanie wartości grzybobójczych

## **10.2 Inne dokumenty**

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB.