

|              |                       |   |
|--------------|-----------------------|---|
| ST-04.00.00. | Konstrukcje drewniane | 1 |
|--------------|-----------------------|---|

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST 04.00.00**

**Konstrukcje drewniane**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki określone w SST „Wymagania ogólne”.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem konstrukcji drewnianych, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Budowa wieży widokowej na szczycie góry Dzikowiec**”

### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. Znaczy to, iż Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wprowadził do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste modrzewiowe zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja Techniczna w sprawie zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót należy stosować drewno klasy C30 według następujących norm państwowych:

- PN-EN 338:1999
- PN-B-031 50:2000/AzI:200I Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa należy przyjąć wg normy.

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna poprzeczna – 4% szerokości.

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementów.

Krzywizna podłużna:

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

Wichrowatość – 6% szerokości

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

Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionej przed zwilgoceniem – 18%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

Odchyłki wymiarowe desek powinny być większe niż:

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

Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek.

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:  
w grubości + 1mm i -1 mm dla 20% ilości  
w szerokości: +2mm i -1 mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:  
w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości  
w szerokości +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm,
- Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.1.5. Inne wymagania wytrzymałościowe i parametry drewna wg wymagań normowych dla drewna klasy C30.

## **2.2. Łączniki**

### **2.2.1. Gwoździe**

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

### **2.2.2. Śruby**

Należy stosować:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002,
- śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M 82121.

### **2.2.3. Nakrętki**

Należy stosować:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2012.  
Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M 82151.

### **2.2.4. Podkładki pod śruby**

Należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-820 I 0.

### **2.2.5. Wkręty do drewna**

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN 85/M-8250 i wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505 – Wkręty nierdzewne.

### **2.2.6. Uwaga:**

Wszystkie łączniki metalowe i blachy wykonane winny być z blachy ocynkowanej.

## **2.3. Środki ochrony drewna**

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania.

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem.

## **2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji**

2.4.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. 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 niż 20 cm.

2.4.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

## 2.5. Materiał do wymalowań zewnętrznych

Jako warstwę wykończeniową należy wykonać malowanie środkiem koloryzującym, np. Sadolin lub równoważnym.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania według punktu 2.4.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” oraz w projekcie budowlanym.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Roboty konstrukcyjne

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Realizacja zgodnie z opisami projektu.

Nie zezwala się na pozostawienie części konstrukcji bez stężeń.

### 5.2. Impregnacja

Impregnację należy wykonać metodą ciśnieniowo-próżniową.

Impregnację przeprowadzać na drewnie o wilgotności poniżej punktu nasycenia włókien.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano ST „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją archiwalną. Wszystkie roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora nadzoru.

- 1) Należy przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń elementów konstrukcyjnych.
- 2) Impregnacja powinna objąć cały przekrój drewna, za wyjątkiem twardziela.  
Sprawdzenie poprzez nawiercenie elementu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wynagrodzenie będzie miało charakter ryczałtowy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 8.1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót. Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

### 8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy.

Wykonać należy cały zakres robót wg dokumentacji i ST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-EN 844-3:2002 – Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy,
- PN EN 844-1:200 I – Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-821D-94021 – Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi,
- PN-EN 10230/1:2003 – Gwoździe z drutu stalowego,
- PN-ISO 8991:1996 – System oznaczania części złącznych,
- PN-EN 338:1999.

#### **10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.,
- 2) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881),
- 3) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn.zm.).