

<b>B-2 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
--

Grupa robót - 45.4
--------------------

Klasa robót - 45.42
---------------------

Kategoria robót - Roboty ciesielskie i stolarskie – wymiana więźby dachowej oraz stropu oraz remont stropu	kod CPV 45422000-1
--	--------------------

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i stolarskich.

### **1.2. Zakres stosowania.**

Warunki techniczne dotyczą:

- › wykonania konstrukcji drewnianej więźby dachowej.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Drewno konstrukcyjne.**

Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:

- › dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem nie więcej niż 18%,
- › dla konstrukcji na otwartym powietrzu nie więcej niż 23%,
- › dla konstrukcji klejonych nie więcej niż 15%.

Zabezpieczenie elementów preparatem FOBOS M-4.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### **2.2. Łączniki.**

Złącza ciesielskie na gwoździe, sworznie, śruby i kłamry powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **2.2.1. Gwoździe.**

Do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe i kwadratowe wg BN-83/5028-12.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów gwoździ po uprzednim określeniu ich nośności wg BN-80/7159-04/00 do 05.

### **2.2.2. Śruby.**

Do wykonywania złączy należy stosować śruby wg PN-85/M-82101 oraz PN-88/M-82121 o średnicy minimum 10 mm. Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów śrub po uprzednim określeniu ich przydatności wg BN-80/7159-04/00 do 05.

### **2.2.3. Sworznie.**

Do wykonywania złączy należy stosować sworznie ze stali węglowej walcowanej wg PN-75/H-93200/05 o średnicy od 10 do 20 mm oraz nakrętki wg PN-86/M-82144, PN-75/M-82151 i podkładki wg PN-59/M-82010. Dopuszcza się stosowanie sworzni z innych materiałów po uprzednim określeniu ich przydatności wg BN-80/7159-04/00 do 05.

### **2.2.4. Środki impregnacyjne.**

Środki impregnacyjne do ochrony drewna przed korozją biologiczną i ogniem wg Dokumentacji Projektowej.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy podlegający przepisom o dozorze technicznym, eksploatowany na budowie, powinien posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Powinien on mieć trwały i wyraźny napis określający jego dopuszczalny udźwig, nośność lub jeszcze inne dane dla jego prawidłowości i bezpiecznej eksploatacji na budowie.

Przeciążenie sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

Haki stosowane na budowie do przemieszczania ciężarów powinny być:

- › atestowane i dostosowane do przemieszczania ładunków; stosowanie haków żeliwnych i staliwnych jest zabronione,
- › haki powinny być wyposażone w urządzenia zamykające gardziel haka, jeżeli przy przemieszczaniu ładunków zachodzi możliwość wysunięcia zawiesia z gardzieli haka.

W przypadku stosowania do przemieszczania ładunków zawiesi, powinny one spełniać następujące wymagania:

- › do wykonywania zawiesi linowych i łańcuchowych należy stosować materiały atestowane,
- › wytwarzanie węzłów na linach i łańcuchach jak też łączenie ze sobą lin stalowych na długości jest zabronione,
- › pętle zawiesi wykonanych z lin powinny być łączone za pomocą splatania i zaciskania, a lina powinna być zabezpieczona przed przecieraniem,
- › zakończenie lin stalowych powinno być tak wykonane, aby nie powodowało kaleczenia rąk.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacja umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót ciesielskich i stolarskich.**

- > Młotek,
- > Piły,
- > Siekierka,
- > Hebel,
- > Wiertarka.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Transport materiałów.**

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiału, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie, powinny być one zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Załadunek i rozładunek materiałów na środki lub urządzenia transportowe powinny być w zasadzie mechaniczny. Załadunek ręczny powinien być dokonywany w przypadkach uzasadnionych i istotnie potrzebnych. Przemieszczanie materiałów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane przy pomocy tacek, wózków i dźwigów lub innymi urządzeniami niepowodującymi ich uszkodzenia.

### **4.2. Składowanie materiałów.**

Składowanie i przechowywanie elementów drewnianych oraz drewnopochodnych powinno odbywać się pod wiatami lub w inny sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi. Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym (lub odizolowanym od elementów warstwą folii), ułożone na podkładach na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża.

- > Elementy poziome (stropowe, stropodachowe, dachowe) powinny być układane na podkładach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji; mogą być one składowane na podkładach jeden na drugim pod warunkiem, że wysokość składowania ograniczona zostanie do 3 warstw.
- > Elementy prętowe łączone na łączniki mechaniczne lub klejone powinny być składowane na legarach położonych na wyrównanym podłożu utwardzonym lub pokrytym folią. Elementy powinny być ułożone co najmniej 20 cm powyżej podłoża w pozycji wbudowania.
- > Elementy ściennie należy składować w pozycji pionowej na podkładach o wysokości min. 20 cm i zabezpieczyć przed przewróceniem się. Mogą one opierać się o kozły, przy czym kąt nachylenia elementów do poziomu nie powinien być większy niż 15°. Poszczególne
- > elementy ściennie powinny być oddzielone od siebie za pomocą przekładek z twardej płyty pilśniowej. Przekładki te powinny znajdować się także w narożach elementów ściennych.
- > Elementy ram i łuków mogą być składowane poziomo na podkładach rozmieszczonych nierzadziej niż co 30 cm. Dolna warstwa elementów powinna znajdować się co najmniej 20 cm nad utwardzonym gruntem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje wykonanie i montaż drewnianej konstrukcji elewacji oraz montaż obicia z oblicówki z desek.

### **5.2. Montaż elementów i wymagania.**

Konstrukcje z drewna oraz drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykają się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonnących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie lub instrukcjach wydanych przez ITB.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną i owadami oraz ogniem nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe:

- › w rozstawie belek i elementów: do 1 cm w osiach,
- › w długości elementu do 10 mm,
- › w wysokości do 5 mm.

Elementy drewniane konstrukcji stykające się z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości:

- › wbudowanych materiałów,

- › wykonania elementów przed ich montażem,
- › gotowej konstrukcji.

Przed zmontowaniem konstrukcji należy sprawdzić jakość wykonania połączeń elementów i stwierdzić ich zgodność z wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej. Ponadto, przy użyciu miarki stalowej z podziałką milimetrową, należy sprawdzić wymiary poszczególnych elementów i porównać je z wartościami podanymi w dokumentacji. Należy również sprawdzić wilgotność zastosowanego drewna.

## **6.2. Zgodność z dokumentacją.**

Roboty ciesielskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

Szczegółowa kontrola złączy elementów drewnianych i materiałów drewnopochodnych (sklejki, płyt pilśniowych i wiórowych) powinna wykazać pełną zgodność wykonania z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz z postanowieniami odpowiednich normy dotyczącymi połączeń na gwoździe, sworznie i śruby, wkręty, pierścienie zębate, płytki kolczaste, jednostronne klamry, wręby czołowe.

## **6.3. Badania.**

Program badań. Podstawę do odbioru technicznego robót ciesielskich i stolarskich stanowią następujące badania:

- › badanie materiałów,
- › badanie prawidłowości wykonania konstrukcji ciesielskich i stolarskich.

### **Warunki przystąpienia do badań.**

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót ciesielskich, jak i w czasie odbioru całości tych robót. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie.

Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- › protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,
- › protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),
- › zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

### **Opis badań.**

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji ciesielskich i stolarskich.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych elementów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości elementów ciesielskich i stolarskich należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową.

Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów wykonanych w trzech miejscach.

Ocena wyników badań. Jeżeli badania przewidziane normie dały wynik dodatni, wykonane roboty ciesielskie należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót ciesielskich lub tylko ich części należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy.

W przypadku uznania całości lub części robót ciesielskich lub stolarskich za niezgodne z wymaganiami normy komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budowli.

Elementy zagrażające bezpieczeństwu lub nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Powierzchnie deskowania pełnego ( $m^2$ ), ilość elementów zdemontowanej konstrukcji dachu (szt.), ilość drewna obrobionego wbudowanego w konstrukcję wieżby dachowej ( $m^3$ ).

Jednostki obmiarowe:

W szt. mierzy się:

- › Ilość uzupełnień konstrukcji i detali.

W  $m^2$  mierzy się:

- › Powierzchnię oblicówki z desek.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, ENPN).

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- › Dokumentacja powykonawcza
- › Dziennik Budowy
- › Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- › Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- › Protokoły odbiorów częściowych.

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić wszystkie projektowane elementy do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST Wymagania ogólne.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane są z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

### **10.1. Normy.**

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-03150.03	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.
PN-79/D-01012	Tarcica. Wady.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

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

- › Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonania robót budowlanych.
- › Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- › WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.