

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

NR 1.3 KONSTRUKCJE

DREWNIANE

KOD CPV 45261100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianej altany.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji drewnianej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2..2. Rodzaje materiałów

Do wykonania konstrukcji drewnianej należy zgodnie z Projektem konstrukcyjnym stosować drewno sosnowe klasy C30 o wilgotności nie większej niż 12% (stan powietrzno-suchy).

Murłaty drewniane kotwić śrubami M12 wypuszczonymi z wieńców w odstępie co 1,5 m do 2,0 m.

Elementy drewniane impregnować środkami owado- i grzybobójczymi tj. Intox S lub o podobnych właściwościach ogólnie dostępnych w handlu , oraz środkami ogniochronnymi tj. np. Fobos .

Wszystkie materiały stosowane do wykonania winny odpowiadać i spełniać wymagania norm odnośnie zapewnienia warunków higieniczno-sanitarnych i użytkowych , bezpieczeństwa pożarowego i izolacyjności cieplnej i akustycznej. Preparaty do impregnacji drewna zastosowanego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi lub do produkcji czy przechowywania żywności muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny oraz atest Instytutu Techniki Budowlanej -dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz deklaracje zgodności z Polskimi normami lub normami zharmonizowanymi z UE (PN-EN 460). Wymagania stawiane wszystkim materiałom określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne.

3. SPRZĘT

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne" pkt. 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

ciągnik kołowy z przyczepą.

Wszystkie materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Przechowywanie może odbywać się w pomieszczeniach zadaszonych , zabezpieczonych przed opadami i wilgocią , na równym podłożu wg zaleceń producenta.

Środki impregnacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach wietrzonych, zamkniętych – zgodnie z wytycznymi producenta zawartych w instrukcjach stosowania.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie nowe elementy drewniane winny być zaimpregnowane przed ich wbudowaniem. Wszystkie gniazda, połączenia, styki elementów łączonych winny być dokładnie zaimpregnowane przed ich łączeniem lub wbudowaniem. Impregnację należy powtórzyć po zakończeniu wszystkich robót remontowych więźby. Roboty dachowe , w tym roboty impregnacyjne należy wykonywać przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności , przy zachowaniu przepisów bhp przy wykonywaniu robót rozbiórkowych , robót na wysokości , robót impregnacyjnych i innych wg obowiązującego Rozporządzenia w sprawie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Drewno lite.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej lub topoli, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych. Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne należy wykonywać w drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości. Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być – w zależności od zakresu jej stosowania- zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021 i/lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-1-2. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń, cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo, powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

Zasady ogólne wykonywania elementów konstrukcji drewnianych

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych- w zależności od zakresu ich stosowania- nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania. Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane. Elementy konstrukcji z drewna – w zależności do klas zagrożenia- powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom instrukcji ITB 355/98.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych poniżej:

- +/- 0,1mm przy wymiarze od 0 do 5mm,
- +/- 0,5mm przy wymiarze od 6 do 25mm,
- +/- 1mm przy wymiarze od 26 do 100mm,
- +/- 2mm przy wymiarze od 101 do 250mm,
- +/- 5mm przy wymiarze od 251 do 1200mm,
- +/- 10mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm,
- +/- 15mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm,
- +/- 20mm przy wymiarze ponad 6000mm

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie Klasy drewna

K27

Zginanie 27

Rozciąganie wzdłuż włókien 0,75

Ściskanie wzdłuż włókien 20

Ściskanie w poprzek włókien 7

Ścinanie wzdłuż włókien 3

Ścinanie w poprzek włókien 1,5

Dopuszczalne wady tarcicy

24

Wady K27

Sęki w strefie marginalnej 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju 1/4 do 1/3

Skręt włókien do 10%

Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:

a) głębokie

b) czołowe

1/2

1/1

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 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 rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

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

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych –ZUAT-15/VI.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca podlegające zabezpieczeniu powinny być oznakowane.

Wykonanie połączeń

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385 Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN387.

W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników.

Połączenia na klamry mogą być wykonywane w elementach drugorzędnych lub w tymczasowych konstrukcjach z krawędziaków, okrągłaków czy bali. Połączeń na klamry nie należy stosować w konstrukcjach z desek. W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Kontrola jakości robót winna odbywać się na zasadach określonych w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne pkt. VI.
2. Wszystkie roboty znikające podlegają szczegółowej kontroli pod względem :
jakości materiałów i wyrobów , cech drewna i tarcicy przed jej wbudowaniem , terminu ważności i przydatności do stosowania w przypadku środków impregnacyjnych, szczelności deskowania i jakości powierzchni, jakości flekowania, napraw , wymiany , połączeń elementów jakości złączy i łączników , środków , którymi będzie impregnowane drewno , atestów i certyfikatów, odchyłek wymiarowych, jakości elementów budynku i instalacji w poddaszu i ponad dachem (kominy , wywiewki,).

7. OBMIAR ROBÓT

1. Wymagania i zasady obmiaru robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne pkt. VII
2. Podstawowy obmiar to powykonawczo obmierzona powierzchnia w m² więźby dachowej lub mb elementów , zgodnie z tabelami norm nakładów rzeczowych zastosowanymi w kosztorysie inwestorskim.

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Wymagania i zasady odbioru robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne.
2. Przy odbiorze należy sprawdzić :
zgodność robót z dokumentacją i protokołem typowania robót do remontu, zgodność wymiarów i przekrojów użytej tarcicy , krawędziaków i bali, prawidłowość połączeń elementów konstrukcyjnych w węzłach i połączeniach , prawidłowość wykonania konstrukcji dachu przy kominach ,wywiewkach itp. oraz odbiór tych elementów, prawidłowość impregnacji drewna, prawidłowość izolacji drewna od murów, prawidłowość wykonania deskowania, równość płaszczyzn , szczelność podkładu,
3. Wszystkie zauważone usterki lub niedociągnięcia winny być usunięte i więźba dachowa - konstrukcja powinna być komisyjnie odebrana przed przystąpieniem do rozpoczęcia wykonywania deskowania pod pokrycie dachu blachą..
4. Dopuszczenie do dalszych robót dachowych winno być odnotowane w dzienniku budowy .Protokół typowania robót oraz protokoły odbiorów częściowych robót winny stanowić załączniki do protokołu końcowego odbioru dachu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

1. Wymagania i zasady rozliczenia robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne.
2. Rozliczenie robót nastąpi na zasadach określonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
3. O ile strony nie ustaliły w umowie inaczej, rozliczenie robót nastąpi po odbiorze końcowym obiektu , na zasadach określonych dla rozliczenia końcowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE :

1. PN-EN 460 - Impregnacja drewna . Wymagania.
2. PN-81/B -03150- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych , złącza .
3. PN-EN1443- Kominy . Wymagania.
4. PN-EN1382-Konstrukcje drewniane . Nośność łączników do drewna.
5. PN-380, 383,408 409, 594 596 789, 1380- Konstrukcje drewniane.
6. PN-EN1193 - Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne i drewno klejone warstwowo.
7. PN-B-03150- Projektowanie konstrukcji drewnianych. -
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom. I. cz.rozdz. 8 - Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych - Wyd. Instytut Techniki Budowlanej.