

1 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św.Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 00.07**

(Kod CPV 45261100-5) - KONSTRUKCJE DREWNIANE

sporządził : inż. Bożena Jakimowicz
Świętochłowice luty 2011 r

2 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.t :

"Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację Placu Św. Floriana wraz z zagospodarowaniem terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyposażenie sali zbornej w remizie OSP"

1.2 Zakres zastosowania STWiOR

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem wszelkich konstrukcji i elementów drewnianych zawartych w dokumentacji projektowej :

a/ "Projekt budowlany zadaszania sceny i widowni wraz z zagospodaro - waniem placu Św. Floriana w Niezdarze"

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji i elementów drewnianych występujących w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ST 00.00 Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST .Wymagania ogólne"

2. Materiały

2.1. Drewno lite.

Do konstrukcji drewnianych oraz innych elementów obiektu stosować drewno iglaste **min. C30** zgodnie z projektem budowlanym zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem Fobos M-4 zgodnie z aktualną aprobatą techniczną ITB. Drewno na budowę dostarczyć w formie zaimpregnowanych u producenta prefabrykatów.

Przekroje elementów wg. projektu :

pomieszczenia wspomagające - zaplecze sceny ze schodami

słupy przekrój 150 x150 mm

krokwie i belki podłogowe 80x160 mm

murłaty 150x150

łaty min. 30x50 mm

panele drewniane podsufitki - deski gr. 28 mm

podłoga deski sosnowe gr. 25 mm

deski elewacyjne sosnowe gr. 25 mm

stopnice i podesty deski sosnowe gr. 32 mm

zadaszenie ogniska

słupy przekrój 150 x150 mm

krokwie 80x80 mm

murłaty 150x150 mm

3 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

płatwie 100x150 mm
miecze 100x100 mm
zastrzały 100x150 mm
łaty min. 30x50 mm

Konstrukcje i elementy pozostałe i powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. 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 PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B- 03150:2002.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	C24	C30
Zginanie	24	30
Rozciąganie wzdłuż włókien	14	18
Ściskanie wzdłuż włókien	21	23
Ściskanie w poprzek włókien	5,3	5,7
Ścinanie wzdłuż włókien	2,5	3
Rozciąganie w poprzek włókien	0,4	0,4

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	C30	C24
Sęki w strefie marginalne	Do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	Do 1/4	1/4 d 1/3
Skręt włókien	Do 7%	Do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalna	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyn

30 mm - dla grubości do 38 mm

4 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

	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. Nieprostopadłość niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%,
 - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 18%.
- Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

2.1.4. 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 łąt nie powinny być większe:
dla łąt 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 łąt 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.

2.2. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych, kotwy do montażu słupów itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2002 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

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

5 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki i podkładki :

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

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. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia należy stosować FOBOS -M4 zgodnie z instrukcją ITB.

Poszycie z desek na elewacji dodatkowo zabezpieczyć lakierem bezbarwnym odpornym na warunki atmosferyczne , nakładać min. 2 warstwy.

Drewno na budowę dostarczyć w formie zaimpregnowanych u producenta prefabrykatów.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodowały ich deformacji.

Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania.

Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji.

Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

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

2.5. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje inspektor nadzoru.

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

3. Sprzęt.

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.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót oraz wymagania jakościowe.

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

Więźba dachowa (krokwie, płatwie)

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:

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

Elementy więzary stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Belki stropowe-podłogowe , krokwie, murłaty,słupy,zastrzały miecze .

Rozstaw belek i krokwi powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie wiązarów z podsufitką do 3 cm,
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Murłaty powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej

7 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

3 cm.

Rozstaw słupów zgodny z dokumentacją projektową, odchylenie w pionie do 3 mm na całej wysokości, rozstaw słupów różnice do 5 mm. Słupy z fundamentem żelbetowym należy łączyć za pomocą specjalistycznych kotew stalowych ocynkowanych.

Ołączenie połączeń dachowych

Łaty powinny mieć przekrój zgodny z wymaganiami dokumentacji projektowej, jednak nie mniej niż 38x50 mm (pomieszczenia wspomagające - zaplecze)

Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdego wiązara jednym gwoździem 4x100 mm. Długość gwoździ powinna być co

najmniej 2,5x większa niż grubość łąty.

Styki łąt powinny znajdować się na wiązarze.

Ściany i podłogi.

Przy układaniu powierzchni ścian i podłóg z desek (bub płyt drewnianych) dopuszcza się odchyłki w poziomie max 1 mm.

Deski elewacyjne układać na zakładkę zgodnie z kierunkiem spływu wody - zakład min. 3 cm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola i badania materiałów, wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobaty technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- w zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym) dokumenty należy przekazać inspektorowi nadzoru na etapie dostawy materiału na budowę.

W zapisach w dzienniku budowy, każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie zidentyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz. 1386).

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- Sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- Sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

8 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- Dla pozycji: wykonanie i montaż konstrukcji słupy, murłaty, krokwie - ilość m³ wykonanej konstrukcji.
- Dla pozycji: ołacenie połaci dachowych, malowanie ,podłogi - powierzchnia wykonana w m².

8. Sposób odbioru robót

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną
- prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych
- prawidłowości wykonania złączy
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji

9 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP - nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji

9. Podstawa płatności

zgodnie z ST.00.00 „Wymagania ogólne”

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

- PN-B-03150:2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 300:2000 Płyty o wiórach orientowanych (OSB) - Definicje, klasyfikacja specyfikacja.
- PN-75/C.04901 Środki ochrony drewna - oznaczenie głębokości wnikania w drewno.
- PN-76/C.04906 Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania.
- PN-76/C.04907 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wpływu na wytrzymałość drewna.
- PN-76/C.04908 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wytrzymałości metodą biologiczną.
- PN-EN 301:1994 Kleje na bazie fenolo- i aminoplastów do drewnianych konstrukcji nośnych - Klasyfikacja i wymagania użytkowe.
- PN-EN 309:1993/Ap1:2002 Płyty wiórowe - Definicja i klasyfikacja.
- PN-EN 312-4:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach suchych.
- PN-EN 312-5:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach wilgotnych.
- PN-EN 312-6:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt o podwyższonej zdolności do przenoszenia obciążeń użytkowych w warunkach wilgotnych.
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna - dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
- PN-EN 12369-1:2000/Az1:2002 Płyty drewnopochodne - Wartość charakterystyczna do projektowania - cz.1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
- PN-EN 13271:2002 Łącznik do drewna - Nośność charakterystyczna i moduł podatności złączy.
- PN-EN 26891:2002 Konstrukcje drewniane - Złącza na łączniki mechaniczne . Ogólna zasada określenia nośności i odkształcalności.
- PN-EN 28970:1997 Konstrukcje drewniane - Badanie złączy na łączniki mechaniczne - Wymagania dotyczące gęstości drewna.

10.1. Inne

Wróblewski B.: „Odporność ogniowa konstrukcji” wg. eurokodów. Prace Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.

10 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

Wróblewski B.: Zabezpieczenie ogniowe konstrukcji drewnianych .Materiały Budowlane" 1996.

Żenczykowski W.: " Budownictwo ogólne" Tom I. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 1995.r.

Żenczykowski W.: .Budownictwo ogólne" Tom III. Cz. I. Konstrukcje drewniane, dachy i schody. Arkady, Warszawa 1967 r.

Helmuth Neuhaus: Podręcznik inżyniera: . Budownictwo Drewniane" polskie wyd. techniczne Rzeszów 2004 r.