

SST 04

Konstrukcje drewniane

SPIS TREŚCI

1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM SST	3
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.1	DREWNO.....	3
2.1.1	Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego	3
2.1.2	Dopuszczalne wady tarcicy	3
2.1.3	Wilgotność drewna.....	4
2.1.4	Tolerancje wymiarowe tarcicy.....	4
2.2	ŁĄCZNIKI	4
2.2.1	Gwoździe	4
2.2.2	Śruby.....	4
2.2.3	Nakrętki.....	4
2.2.4	Podkładki pod śruby	5
2.2.5	Wkręty do drewna.....	5
2.2.6	Środki ochrony drewna	5
2.3	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI.....	5
2.4	BADANIA NA BUDOWIE	5
3	SPRZĘT	5
4	ŚRODKI TRANSPORTU	5
5	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1	WIEŻBA DACHOWA.....	6
5.2	BELKI STROPOWE	6
5.3	DESKOWANIE POŁĄCI DACHOWYCH.....	6
5.4	WYKONANIE PODSUFITKI.....	6
6	KONTROLA JAKOŚCI	7
7	ODBIÓR ROBÓT	7
8	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1 Zakres robót objętych niniejszymi SST

Ustalenia zawarte w niniejszych SST dotyczą wykonania i odbioru robót konstrukcji drewnianych, a w szczególności obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiektach.

2 Wymagania dotyczące Materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB 00 - Wymagania Ogólne punkt 2.

2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

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

2.1.1 Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego

Lp.	Oznaczenie [MPa]	Klasy drewna	
		K27	K33
1	Zginanie	27	33
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
3	Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
4	Ściskanie w poprzek włókien	7	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2 Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
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	113	1/2
b) czołowe	1/1	I/I
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4mm	6mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna:

płasczyn	30 mm - dla grubości do 38 mm
	10 mm - dla grubości do 75 mm
	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 płasczyn - płasczyn powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokadłość niedopuszczalna

2.1.3 Wilgotność drewna

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż

Dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%

Dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20%

2.1.4 Tolerancje wymiarowe tarcicy

- 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
- odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- odchyłki wymiarowe łat nie 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
- 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 -2mm.

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 4034:2002,
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4 Podkładki pod śruby

Należy stosować 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.

2.2.6 Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/1TB-ITD/87 z 05.08.1989r.

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

2.3 Składowanie materiałów i konstrukcji

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 od 20 cm.

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

2.4 Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST 00 - Wymagania Ogólne punkt 3.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu:

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4 Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w SST 00 - Wymagania Ogólne punkt 4.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5 Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w SST - 00 Wymagania Ogólne punkt 5.

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

Konstrukcje dachowe wykonywać z drewna klasy min. K27.

Z drewna niższej klasy można wykonywać elementy drugorzędne, których uszkodzenie nie powoduje niebezpiecznych zmian konstrukcji nośnej (elementy ściskane i zginane, strefa ściskana belek klejonych (nie mniej niż 1/8 wysokości przekroju poprzecznego, licząc od krawędzi, lecz nie mniej niż 2 deski), strefa środkowa belek drewnianych klejonych ściskanych i zginanych, deskowanie lub łączenie pod pokrycie)

5.1 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:

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

5.2 Belki stropowe

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

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

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej, niż co 25 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 3 cm.

5.3 Deskowanie połączeń dachowych

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być, co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.4 Wykonanie podsufitki

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb 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 2.2.6.

6 Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w SST 00 - Wymagania Ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7 Odbiór Robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w SST 00 - Wymagania Ogólne pkt 7.

Wszystkie roboty objęte niniejszą WWIORB podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8 Przepisy związane

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 844-1:2001	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.