

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**WYMIANA ORAZ NAPRAWY KONSTRUKCJI DREWNIANEJ**  
**ZABEZPIECZENIE DREWNA.**

**Konstrukcje drewniane (CPV 45261100-5)**

**1. WSTĘP.**

**2. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wymiany i odbioru elementów drewnianej konstrukcji .

**1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji robót. Zakres oraz miejsce wymiany konstrukcji został określony na projekcie budowlanym. Należy zastosować przekroje identyczne co istniejące.

**1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi roboty zgodnie z dokumentacją projektową.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora.

**1. MATERIAŁY.**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej .Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem ,że spełniają wymagania odpowiadających norm PN, BN lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inwestora i Projektanta. Wszystkie materiały użyte do realizacji robót muszą spełniać wymagania określone w art. 10 ustawy Prawo budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Materiały powinny posiadać: aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi polskimi normami (PN),certyfikaty lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub PN, certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm. Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta tych materiałów

## **2.1. Drewno.**

Krawędziaki, deski klasy K33, blachy łącznikowe, śruby do drewna. Wilgotność drewna nie większa niż 12%. Materiały drewniane zabezpieczone środkami 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.

Największym zagrożeniem dla stabilności drewnianych konstrukcji są procesy biologicznej degradacji drewna, których rozwój uwarunkowany jest stałymi dostawami wilgoci, stąd należy zadbać o uszczelnienie pokrycia dachowego i nie stwarzanie warunków dla kondensacji wilgoci.

Drewno odkurzyć i oczyścić mechanicznie z zabrudzeń. Zniszczone mechanicznie elementy konstrukcyjne lub wtórne w poważnym stanie uszkodzone wymienić na nowe. Uzupełnić wstawkami braki, nadbitkami drewnianymi usunięte fragmenty belek. Wprowadzane nowe drewno dokładnie zabezpieczyć środkiem grzybo i bakterioobójczym. Jest to wodny preparat na bazie związków boru. Elementy nośne zabezpieczyć profilaktycznie przed wilgocią, środkami na bazie boru.

Impregnacja elementów do zachowania o przekroju powyżej 10cm powinna się odbywać metodą iniekcji środkami wysokiej skuteczności. Wszystkie pierwotne elementy drewniane powinny być wzmocniona konstrukcji drewnianej.

Tkanka zniszczona elementów konstrukcyjnych powinna być usunięta i uzupełniona substancjami na bazie pian poliuretanowych zmieszanych z trocinami drewna.

Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Masę do uzupełnień drewna stosować zgodnie z zaleceniami producenta w formach umożliwiających jej zagęszczenie dla prawidłowego osiągnięcia konsystencji substancji po docelowym wypoziomowaniu elementów.

### **Wymagania materiałowe**

#### **Impregnat zabezpieczający**

Naboje preparatu, zastosowanie prewencyjne, do elementów nośnych zwłaszcza belek. Bardzo duża skuteczność, zaczyna działać w chwili wzrostu wilgoci w elemencie. Nabój typ 2 / jedna sztuka na litr objętości belki.

Impregnaty biobójcze Wodny preparat na bazie związków boru, do ochrony drewna przed zgnilizną oraz przed owadami. Stosowanie dozwolone tylko do nowych elementów budowlanych. Do profilaktycznej, chemicznej ochrony drewna.

Zużycie przy malowaniu pędzlem, natrysku (zraszaniu), zanurzeniu krótkim, z uwzględnieniem najmniejszych przekrojów poprzecznych drewna, wynosi ok. 100 ml nie rozcieńczonego preparatu na m<sup>2</sup> drewna. Zastosować rozpuszczalnikowy impregnat o wysokiej skuteczności zwalczającej z jednoczesną funkcją zapobiegania rozwojowi grzybów, insektów i przeciwdziałania zgniliznie drewna. Zastosowanie

do drewna konstrukcyjnego i drewna na zewnątrz, nie stosować do miejsc z przeznaczeniem na stały pobyt człowieka. Zużycie, co najmniej 300 ml/m<sup>2</sup>.

### **Preparaty wzmacniające i do uzupełnienia ubytków**

Zastosować środek do wzmacniania starych zniszczonych przez insekty i grzyby elementów drewnianych. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. smarowanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu.

Zastosować specjalną żywicę do rekonstrukcji elementów konstrukcji drewnianych oraz wypełniania ubytków w drewnie, możliwe łączenie z wiórem drzewnym w celu uzyskania optymalnego charakteru drewna. Masa ta pozwala na osiągnięcie pierwotnej nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Zużycie ok. 0,7 kg (mieszanki z trociną)/ 1 litr objętości.

### **Preparaty opóźniające palność drewna**

Zastosować pęczniącą masę, nie zawierającą palnych rozpuszczalników organicznych, wodorocieńczalna dyspersja poliuretanowa, tiksotropowa. Zabezpieczyć po wyschnięciu lakierem systemowym. Zużycie maksymalne 50g/m<sup>2</sup>

Zastosować - lakier zabezpieczający przed wilgocią, zabrudzeniem preparat bezbarwny Zużycie; 60 g/m<sup>2</sup>. Każdy z w/w produktów posiada własną Instrukcję Techniczną.

### **2.2. Łączniki.**

Gwoździe należy stosować okrągłe wg BN-70/5028-12 Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002 Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010 Wkręty do drewna z łbem stożkowy, wg PN-85/M-82503

### **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 od 20cm.

2.4.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna Należy składować w oryginalnych opakowaniach 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.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego montażu kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

Wady wg PN-81/B-03150 wg PN-82/D-94021	Klasy jakości i grubości tarcicy wg PN-81/B-03150 i wg PN-82/D-94021								
	K39		K33		K27		K21		
	ponad 25 do poniżej 38 KW	≥38 KW	ponad 25 do poniżej 38 KW	≥38 KS <sup>1)</sup>	ponad 25 do poniżej 38 KS <sup>1)</sup>	≥38 KG <sup>1)</sup>	ponad 25 do poniżej 38 KW <sup>1)</sup>	≥38 -	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sęki bez względu na jakość wyrażone wskaźnikiem sękatości: -w strefie marginalnej Um sęk -na całym przekroju poprzecznym tarcicy Usek	< 1/4		< 1/4 + < 1/2		< 1/2 + > 1/2			Kwalifikuje się nie do konstrukcji	
Skret włókien	< 7% (1:14)		< 10% (1:10)		< 15% (1:6)				
Pęknięcia, pęcherze żywiczne, zakorki i zabitki – w zależności od miejsca i nasilenia wyst.: -głębokie, nie przechodzące na czoła, boki i przeciwległą płaszczyznę -czołowe nie przechodzące, przechodzące i okrężne	nie bierze się pod uwagę wad o długości poniżej 300 mm dopuszczalne o długości do 1/4 długości sztuki i nie większe niż 600 mm o głębokości do 1/2 grubości sztuki 900 mm 2/3 1/2 1/4 1/2 1/4 1/2								
Zgnilizna	nie dopuszczalna					dopuszczalne ślady zgnilizny twardej <sup>2)</sup>			
Chodniki owadziec	nie dopuszczalne					dopuszczalne wyst. sporadycznie <sup>3)</sup>			
Przeciętna szerokość słoików	4 mm <sup>4)</sup>			6 mm		10 mm			
Oblina	dopuszczalna na całej długości 2 krawędzi jednej płaszczyzny do 1/4 grubości i 1/4 szerokości sztuki					zajmująca łącznie: -w odl. do 300mm od czoł do 1/3 gr. i 1/3 szer. sztuki -w odl. >300mm od czoł do 1/3 szer. i 1/2 gr. sztuki			
Krzywizna podłużna: - płaszczyzn - boków	30 mm – w tarcicy o gr. < 38 mm 10 mm – w tarcicy o gr. > 75 mm 10 mm – w tarcicy o szer. < 75 mm 5 mm – w tarcicy o szer. > 250 mm								
Widrowatość	6% szerokości sztuki								
Krzywizna poprzeczna	4% szerokości sztuki								
Rysy, falistość rza <sup>5)</sup>	dopuszczalna w granicach odchyłek gr. i szer. ustalonych dla nominalnych wymiarów								
Nierównoległość płaszczyzn i boków	płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki tarcicy obrzynanej powinny być prostopadle do płaszczyzn, odchylenia od równoległości powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych odchyłek gr. i szer.								
Nieprostokątne czoła <sup>3)</sup>	nie dopuszczalna								

<sup>1)</sup> Dopuszcza się stosowanie dwóch wariantów sortowania tarcicy wg sękatości

<sup>2)</sup> Jeżeli nie osłabia tarcicy bardziej niż skupienie sęków

<sup>3)</sup> Udział dużych otworów owadziec na powierzchni przekroju poprzecznego tarcicy ustala się jak wskaźnik sękatości

<sup>4)</sup> Nie bierze się pod uwagę słoistości, jeżeli gęstość drewna powietrzno suchego sosnowego wynosi co najmniej 450 kg/m<sup>3</sup>, a powietrzno suchego świerkowego co najmniej 420 kg/m<sup>3</sup>

<sup>5)</sup> Mimo, że norma PN-82/D-94021 nie zawiera tych wymagań, zaleca się ich przestrzeganie przy wykonywaniu konstrukcji z drewna

### 3.0. SPRZĘT.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

### 4.0. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Sposób składowanie wg punktu 2.4.

Zaznacza się na utrudnienia związane z tym, iż jest to konstrukcja dachu kościoła, gdzie transport będzie odpowiednio utrudniony.

## **5.1. Szczegółowe zasady wykonania robót.**

**Miejscowe roboty rozbiórkowe konstrukcji drewnianej** rozpoczyna się od zdjęcia pokrycia. Pierwszą czynnością, jest zdemontowanie w rejonie wymiany konstrukcji drewnianej dachu wszelkich obróbek blacharskich itp. i spuszczenie ich na ziemię.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią Osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Połączenie elementów drewnianych wykonać na śruby. Śruby powinny być wkręcane w uprzednio nawierconych otworach.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczna.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów stosować wzorniki z ostruganych desek lub sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1cm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinna się różnić od projektowanych więcej jak 0,5cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

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

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Sprawdzenie jakości: wbudowanych materiałów, wykonania elementów przed ich zmontowaniem, gotowej konstrukcji. Kontrolę jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru bieżąco podczas wykonywania prac.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

Roboty odbiera inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Jednostkami odbioru są:

- ilość wymaganej konstrukcji m<sup>3</sup>
- powierzchnia wykonania m<sup>2</sup>.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT.**

Wszelki roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Ustalenia ogólne. Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą

## **9.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| [1]PN-B-03150:2000  | – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [2]PN-82/D-94021    | – Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami             |
| wytrzymałościowymi. |  |
| [3]PN-72/M-82505    | – Wkręty do drewna z łbem kulistym.                            |
| [4]PN-EN 844-3:2002 | – Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne       |
| dotyczące tarcicy.  |  |

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **KONSTRUKCJE DREWNIANE**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót wymienionych w SST.**

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

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2. Materiały.**

##### **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.

Dla robót wymienionych w pozycji B.06.01.00 stosuje się drewno klasy K33 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

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

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
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:	1/3	1/2
a) głębokie	1/1	1/1
b) czołowe		
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	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.

2.1.3. 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.

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

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/ITB-ITD/87



z 05.08.1989 r. 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

2.3.1. 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 od 20 cm.

2.3.2. 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 Inspektora 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 zamykanych 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.

## 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.

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

5.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony.

## 6. Kontrola jakości robót.

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

## 7. Obmiar robót.

Dla pozycji wykonanej konstrukcji m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni.

## 8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru .

## 9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## 10. 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.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### RUSZTOWANIA

Należy zastosować rusztowanie ramowe wykonane zgodnie z polską normą PN-M-47900-3. Rusztowanie typowe nie wymaga opracowania szczegółowego projektu, musi ono jednak spełniać podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa w produkcji oraz wznoszeniu, rozbiórce i eksploatacji rusztowań, które zawiera Rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 28.03. 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, w rozporządzeniu ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26. 09. 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bhp.

Definiują je tak że w pewien sposób Polskie Normy.

Zgodnie z tym rusztowania powinny: -mieć odpowiednio wytrzymałe pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania materiałów.

-mieć konstrukcję dostosowaną do przenoszenia działających obciążeń.

-zapewnić bezpieczną komunikację poziomą i pionową oraz swobodny dostęp do stanowisk pracy.

-stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku. Zabronione

jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

-w zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.-podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10m/s.- w sąsiedztwie czynnych linii energetycznych, jeżeli odległość, licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż 2m dla linii NN. 5m dla linii WN do 15kV, 10m dla linii WN do 30KV.

Jeżeli warunki te nie są spełnione przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informacyjna o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Rusztowanie należy ustawić na terenie utwardzonym. Ustawienie rusztowań na drewnianych dachach płaskich, przyległych do budynku wymaga bezwzględного ułożenia, umocowania trwale i wypoziomowania drewnianych podwalin, przy czym jedna powinna obejmować dwie stopy ramy rusztowania. Rusztowanie musi być wyposażone w pionowe komunikacyjne. Należy je wykonać jednocześnie ze wznoszeniem rusztowania. Konstrukcja rusztowania winna być połączona ze zwodem pionowym istniejącej na budynku instalacji odgromowej.















