

10. ST-10 SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45261100-5
KONSTRUKCJE DREWNIANE
(Wykonywanie konstrukcji dachowych)

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	120
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	121
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI	123
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	124
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	124
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	124
5.2. Oczyszczenie elementów konstrukcji drewnianej	124
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	125
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT	125
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	126
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH 126	
10. DOKUMENTY I ODNIESIENIA	126

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

PROJEKT BUDOWLANY

1. DOCIEPLENIA ŚCIAN I STROPU WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KLEMBOWIE
2. REMONT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
3. MONTAŻ INSTALACJI OZE - FOTOWOLTAIKA O MOCY 19kWp

INWESTOR:

Gmina Klembów, ul. Gen.Fr. Żymirskiego 38, 05-205 Klembów

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych w obiekcie.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- Naprawa więźby dachowej poprzez oczyszczenie i wymianę niektórych elementów konstrukcyjnych
-

1.5. Określenia podstawowe

Określenia zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót wykonywanych na tej budowie podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1 5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

Wszystkie materiały do wykonania konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2. 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 1.4. stosuje się drewno klejone klasy C24, według następujących norm:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN519:2000 Tarcica iglasta sortowana maszynowo
- PN-B-031502000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Należy zastosować drewno iglaste o wilgotności nie przekraczającej:

- nie więcej niż 18% – na elementy obudowane;
- nie więcej niż 23% – na elementy na otwartym powietrzu.

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

Oznaczenie	Klasy drewna GL28c
Zginanie	28 N/mm ²
Rozciąganie wzdłuż włókien	16,5 N/mm ²
Rozciąganie w poprzek włókien	0,4 N/mm ²
Ściskanie wzdłuż włókien	24 N/mm ²
Ściskanie w poprzek włókien	2,7 N/mm ²
Ścinanie	2,7 N/mm ²

Dopuszczalne wady tarcicy:

1. 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
2. Wichrowatość
 - 6% szerokości
3. Krzywizna poprzeczna
 - 4% szerokości

4. Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
5. Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.
6. Wilgotność drewna stosowanego na elementy klejone warstwowo powinna być zgodna z wymaganiami technologii klejenia i nie przekraczać 15%.
7. 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
8. Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.
9. Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: Gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.3.2 Śruby

Należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002
Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki

Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59IM-82010

2.3.5. 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

2.3.6. Okucia dla konstrukcji klejonej zgodnie z dokumentacją

2.3.7. 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

Środki zabezpieczające przed wpływami atmosferycznymi

Wymagania i badania wg normy PN-76/C-04906:2000.

Drewno musi być zabezpieczone przeciwpożarowo i mieć cechy materiału niezapalnego (B-s1,d0).

Drewno musi być zabezpieczone przeciw owadom i pleśniom przez zanurzenie w preparacie wg instrukcji producenta.

2.4 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.

2.5. Badania na budowie

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

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV45000000-7, pkt. 3

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.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt. 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Elementy z drewna klejonego specjalistycznymi środkami transportu.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt. 5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z konstrukcją drewnianą.

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

5.2. Oczyszczenie elementów konstrukcji drewnianej

Wszystkie roboty przy oczyszczeniu konstrukcji drewnianej muszą być prowadzone zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami BHP dla robót montażowych zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Tom I – Roboty budowlane” i rysunkami, pod nadzorem osób uprawnionych. Należy oczyścić konstrukcję poprzez ostruganie produktów korozji biologicznej.

5.2. Wymiana elementów konstrukcji drewnianej

Elementy słabe, zniszczone i ulegające korozji biologicznej należy wymienić poprzez tzw. flekowanie zachowując oryginalne przekroje elementów więźby. Wszystkie nowe elementy drewniane powinny być zaimpregnowane przed ich wbudowaniem. Wszystkie gniazda, połączenia, styki elementów łączonych powinny być dokładnie zimpregnowane przed ich łączeniem i wbudowaniem.

5.3. Zabezpieczenie konstrukcji z drewna

Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed wilgocią, ogniem (powinno mieć cechy materiału niezapalnego -B-s1,d0), owadami i grzybami za pomocą odpowiednich środków chemicznych. Zastosowane środki chemiczne powinny posiadać odpowiednie atesty ITB. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.4. Wykonanie ołączenia

Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania:

- kontrłaty mocowane do krokwi powinny mieć wymiary nie mniejsze niż 2,4 x 4,8 cm,
- podkład z desek pod pokrycie blachą powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25 mm i szerokości od 12 do 15 cm. Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm,
- odstępy między deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm,
- gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą,
- w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości około 30 cm, przy oknach, wokół kominów itp. Podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk,
- podkład powinien spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Między konstrukcją drewnianą (krokiewiami) a ołączeniem (kontrłaty i łaty) zamocować membranę przeznaczoną do krycia dachów blachą płaską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt. 6

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

Dostarczone na budowę elementy konstrukcji powinny być odebrane pod względem zgodności elementów z Dokumentacją Projektową, pod względem stanu technicznego, zabezpieczenia drewna, oświadczenia producenta o wilgotności. Do każdej partii powinno być dołączone przez Producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt. 7

Ilość wykonanych konstrukcji drewnianych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.

Nakład liczony na 1m konstrukcji drewnianej z uwzględnieniem przekroju każdego elementu.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-1, pkt. 8

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

W zakresie wykonania konstrukcji z drewna odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej konstrukcji z dokumentacją projektową, sprawdzenie poprawności wykonania połączeń z wymogami podanymi w dokumentacji projektowej, sprawdzenie wilgotności drewna i sprawdzenie wpisów w Dzienniku Budowy z odbiorów częściowych elementów.

W zakresie zabezpieczenia drewna sprawdzeniu podlega wygląd zewnętrzny powłoki, każda wykonywana warstwa zabezpieczająca powinna być zabarwiona na inny kolor, co umożliwi sprawdzenie ilości wykonanych warstw.

Każda czynności kontroli powinna być potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy lub protokołem.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Zgodnie z umową zawartą z Wykonawcą robót.

10. DOKUMENTY I ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B-0315022000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica, Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-112001 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 10230-112003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

PN - EN 519 I Drewno konstrukcyjne. Sortowanie Wymagania dla tarcicy sortowane]
wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących.