

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ROBOTY BUDOWLANE: „SALA MODRZEWIOWA” - WYKONANIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI STROPU WRAZ Z JEGO DOCIEPLENIEM”

ST-0	Wymagania ogólne
SST-1	Roboty ciesielskie i termomodernizacyjne

Obiekt Dz. 10/7; 58-400 Kamienna Góra

Zamawiający: Dolnośląskie Centrum Rehabilitacji Sp. z o.o.  
ul. Janusza Korczaka 1; 58-400 Kamienna Góra

Instytucja opracowująca: „LTDesk” Łukasz Tobiasz  
Ciechanowice 12  
58-410 Marciszów

Autorzy: mgr inż. Łukasz Tobiasz

Maj 2021



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST - 0  
WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna ST-0 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót zadania pn: „ROBOTY BUDOWLANE: „SALA MODRZEWIOWA” - WYKONANIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI STROPU WRAZ Z JEGO DOCIEPLENIEM”

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikację Techniczną, jako część Dokumentów SIWZ, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

### **1.3 Zakres Robót objętych ST**

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, w których są wymienione. Normy krajowe należy rozumieć jako Polskie Normy lub ich odpowiedniki z krajów Unii Europejskiej, w zakresie w jakim normy te są dopuszczalne zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Zamówieniem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

### **1.4 Niektóre określenia podstawowe**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Inspektor wraz z zespołem inspektorów branżowych nadzoru inwestorskiego - zespół osób upoważnionych do nadzorowania oraz występowania w sprawach realizacji Przedmiotu Zamówienia w imieniu Inwestora Bezpośredniego.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową (ekspertyza techniczna) i Specyfikacjami Technicznymi

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektorów nadzoru inwestorskiego.

### **Przekazanie Terenu Budowy**

Inspektor nadzoru inwestorskiego w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych:**

Projekt budowlany dla przedmiotowego zadania.

Geodezyjna dokumentacja popykonawcza obiektów.

### **Dokumentacja, której obowiązek wykonania spoczywa na Wykonawcy:**

Karty techniczne zastosowanych materiałów;

### **Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który wspólnie z Projektantem dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanej muszą być jednorodne i

wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy

#### **Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności: utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, odpowiednie znaki drogowe itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w miejscu widocznym tablicy informacyjnej budowy. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę przedmiotu zamówienia.

#### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie;

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy
- oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

#### **Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:**

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

#### **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót lub o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**Wykonawca odpowiedzialny jest za majątek Zamawiającego przekazany wraz z terenem budowy. W przypadku jego uszkodzenia/zniszczenia Wykonawca zobowiązany jest naprawić szkody. Roboty winny być prowadzone w sposób zapobiegający powstawaniu szkód.**

#### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Zamówienia.

#### **Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

## **2. MATERIAŁY**

**Materiały z rozbiórki są własnością Wykonawcy. Pozostałe elementy z rozbiórki Wykonawca jest zobowiązany wywieźć na wysypisko wraz z ich utylizacją (jeżeli tego prawo wymaga)**

#### **Źródła szukania materiałów**

Co najmniej na trzy dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, dopuszczeń, atestów oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora, który może zezwolić Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których faktycznie zostały zakupione, pod warunkiem, że koszt tych materiałów zostanie przewartościowany.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

#### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **Pochodzenie materiałów**

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z krajów UE. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia jego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienia jakości wykonywania Robót pod względem możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

### **Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

### **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe; albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania; Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

### **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **Atesty jakości materiałowy i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **7. DOKUMENTY BUDOWY**

### **(I) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na

bieżący i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności;

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach itp,
- uwagi i polecenia Inspektora lub jego branżowych inspektorów nadzoru inwestorskiego
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu.
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót.
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej.
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robot,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Jego decyzje wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inspektora do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### **(2) Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót Dodatkowych lub Zamiennych. Obmiar przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

**Księgi Obmiaru nie prowadzi się w przypadku zawarcia umowy na cenę ryczałtową za całość zadania.**

#### **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne.
- protokoły odbioru elementów Robót.
- protokoły z porad i ustaleń.
- korespondencję na budowie.

#### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady obmiaru Robót Dodatkowych lub Zamiennych**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu branżowego inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia



wszystkich Robót. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą dla robót zanikowych oraz w celu ustalenia wartości Robót Dodatkowych lub Zamiennych.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

#### **Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój ilości, które mają być obmierzone wagowo; będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### **Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

#### **Wagi i zasady ważenia.**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora,

### **9. PRZEJĘCIE ROBÓT.**

#### **Procedura Przejęcia Robót.**

Zgodnie z Warunkami Umowy proces zakończenia Przedmiotu Zamówienia odbywa się wg następujących etapów;

Etap I - Wykonawca informuje na piśmie do Inspektora o zakończeniu Przedmiotu Zamówienia. Do zgłoszenia, dołącza w terminie 7 dni, operat kolaudacyjny, czyli komplet dokumentów odbiorowych:

- atesty, certyfikaty, dopuszczenia, deklaracje zgodności, itp.
- protokoły z laboratorium dotyczące badań próbek betonu itp.
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów Robót.
- protokoły z prób szczelności instalacji sanitarnych.
- protokoły z badań instalacji elektrycznych.
- protokoły z odbioru przewodów wentylacyjnych.
- protokoły odbioru urządzeń dozorowych.
- instrukcje obsługi i eksploatacji zainstalowanych urządzeń.
- karty gwarancyjne zainstalowanych urządzeń
- oraz ewentualne inne niezbędne dokumenty odbiorowe i rozliczeniowe zgodnie z Rozdziałem V Umowy - Rozliczenia.

Etap II - Inspektor w przeciągu 7 dni dokonuje sprawdzenia kompletności dokumentów odbiorowych oraz stwierdza gotowość Przedmiotu Zamówienia do odbioru końcowego lub wydaje polecenie Wykonawcy wyszczególniające roboty, które winny być wykonane lub dokumenty, które powinny być uzupełnione przed ponownym zgłoszeniem.

Etap III - Po stwierdzeniu gotowości Przedmiotu Zamówienia do odbioru, Inspektor niezwłocznie zawiadamia o tym Inwestora..

Etap IV- Inwestor powołuje Komisję Odbioru Końcowego (w skład której wchodzi między innymi przedstawiciele przyszłych użytkowników), która w ciągu 7 dni dokona, lub nie, bezusterkowego przejęcia od Wykonawcy Przedmiotu Zamówienia.

W przypadku wystąpienia usterek Komisja wyznacza termin ich usunięcia nie dłuższy niż 7 dni. Po tym terminie będą naliczane kary za zwłokę zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- 1) jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- 2) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
  - a) jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
  - b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

### **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest dokonanie bezusterkowego odbioru końcowego. Jej zasady ustala Umowa.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST – 1**

**ROBOTY CIESIELSKIE I TERMOMODERNIZACYJNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Specyfikacja techniczna „Roboty konstrukcji drewnianych” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót konstrukcji drewnianych i izolacyjnych związanych z przedmiotowym zadaniem.

#### **ZAKRES STOSOWANIA ST.**

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy dla realizacji robót przy wykonywaniu robót konstrukcji drewnianych związanych z przedmiotowym zadaniem.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót konstrukcji drewnianych związanych z zadaniem.

#### **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 Wymagania ogólne.

### **1.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 Wymagania ogólne.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0 Wymagania ogólne. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

### **2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW**

Materiałami do wykonania robót są:

- drewno C27 niezbędne do wykonania elementów konstrukcyjnych więźby,
- preparaty zabezpieczające do drewna (np. Fobos M, lakierobejca itp.),
- łączniki mechaniczne (gwoździe, śruby, wkręty, wieszaki ciesielskie)
- wełna mineralna skalna miękka
- folia polietylenowa 0.2mm
- kształtowniki walcowane

#### **WYMAGANIA DLA DREWNA**

Elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej lub liściastej, sortowanej wytrzymałościowo, trwale oznakowanej. Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom zawartym w Dokumentacji projektowej oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż 18% a drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Drewno przeznaczone do konstrukcji powinno być impregnowane (np. preparatem Fobos M). Impregnaty do zabezpieczenia drewna przed zagrzybieniem i innymi szkodnikami biologicznymi oraz opóźniające czas zapłonu drewna, powinny posiadać świadectwa jakości i odpowiadać wymaganiom Instrukcji technicznych Instytutu Techniki Budowlanej.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PREPARATÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH DREWNO**

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatach technicznych.

#### **WYMAGANIA DLA ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH**

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, nakładek itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000.

## **WYMAGANIA DLA WEŁNY MINERALNEJ MIĘKKIEJ**

Do wykonania docieplenia stropu od zewnątrz stosować maty z wełny skalnej układanej na ekranie z folii paroizolacyjnej. Izolację termiczną wykonać z mat o nie gorszych parametrach:

Polska Norma PN-EN 13162:2009

współczynnik przewodzenia ciepła:

- deklarowany  $\lambda_D = 0,038\text{W/mK}$

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,28\text{ kN/m}^2$

klasa reakcji na ogień: A1

## **WYMAGANIA KSZTAŁTOWNIKÓW STALOWYCH**

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451, PN-H-93400:2003 oraz PN-EN 10279: 2003,
- kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000, oraz PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe ocechowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

### **SPRZĘT DO ROBÓT CIESIELSKICH**

- piły,
- młotki ciesielskie,
- gwoździe, śruby, wkręty,
- wiertarki / wkrętarki,
- inne narzędzia pomocne przy prowadzeniu robót konstrukcji drewnianych.

### **SPRZĘT DO ROBÓT DEKARSKICH**

- kielnia, pojemnik na zaprawę,
- wyciąg mechaniczny,
- nożyce do cięcia blachy, młotek,
- giętarka,
- szlifierka kątowa z tarczą do cięcia dachówki ceramicznej,
- wiertarka elektryczna ze sprzęgłem,
- innych narzędzi pomocnych przy prowadzeniu robót dekarских.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 Wymagania ogólne. Transport powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Przewożone elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami podczas transportu oraz przed opadami atmosferycznymi.

### **4.2. SKŁADOWANIE DREWNA**

Elementy konstrukcji z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20cm od podłoża. Elementy poziome w postaci belek powinny być składowane na podkładkach w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony, tak aby nie powstały 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 powstania ich deformacji.

#### **WYMAGANIA DLA DŹWIGÓW**

Użyty do rozładunku sprzęt dźwigowy powinien spełniać następujące warunki:

- posiadać udźwig przy wymaganym wysięgu większy o około 5% od maksymalnej masy montowanej płyty stropowej wraz z osprzętem (zawiesia, chwytaki, itp.),
- posiadać wysięg większy o co najmniej 50cm od potrzebnego do ustawienia najdalej montowanej płyty stropowej,
- posiadać wysokość podnoszenia ładunku wyższą co najmniej o 1,0m od górnej krawędzi najwyższej montowanej płyty stropowej.

Wszystkie urządzenia dźwigowe muszą mieć odpowiednie i aktualne zaświadczenia Urzędu Dozoru Technicznego.

#### **WYMAGANIA DLA RUSZTOWAŃ**

Rusztowania stalowe zinwentaryzowane (do wielokrotnego użycia) lub indywidualne (do jednorazowego użycia) powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta oraz sztuką budowlaną.

Wytrzymałość elementów konstrukcyjnych rusztowań a także poszczególnych urządzeń pomocniczych powinna być dostosowana do przenoszonych obciążeń z uwzględnieniem odpowiednich współczynników obliczeniowych. Wszystkie rusztowania i urządzenia pomocnicze przenoszące jakiegokolwiek obciążenia powinny być zaopatrzone w tabliczki z podanymi wartościami udźwigu lub obciążenia.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 Wymagania ogólne.

#### **5.2. WYKONYWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją techniczną projektową. 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 wykonywania. Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Połączenia powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją projektową. Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000. W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników.

#### **5.3. STROP**

##### **5.3.1. WIĘŻBA DACHOWA**

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z Dokumentacją projektową. Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek, sklejki lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablonu powinna wynosić  $\pm 1$ mm. Wymiary szablonu i elementu należy sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementu nie powinna różnić się od długości ustalonej na szablonie o więcej niż  $\pm 1$ mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem (murlaty) powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą. W kalenicy lub nad jętkami należy zamontować wiatrownice.

#### **5.4. DOCIEPLENIE POŁĄCZI STROMYCH I PODŁOGI NA STRYCHU Z WYKORZYSTANIEM MAT Z WELNY MINERALNEJ SKALNEJ**

Welnę należy układać na ekranie z folii paroizolacyjnej. W celu zminimalizowania występowania mostków termicznych i zapewnienia ciągłości izolacji – maty należy docinać na szerokość ok. 8cm większą od wewnętrznego rozstawu belek (krokwi).

#### **5.5. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT**

Przygotowanie odpowiednich elementów konstrukcji (krokwi, płatwi, ram, słupów, mieczy, zastrzałów łąt, murlat, stężeń, zwiatowań itp) oraz elementów wykończeniowych (podłóg, podsufitek, podbitek wiatrownic itp.), dostawa tarcicy na teren budowy, montaż, uzupełnienie lub wymiana elementów j. w., montaż rusztowań w niezbędnym zakresie, jako roboty pomocnicze ujęte w robotach zasadniczych, wywóz gruzu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 Wymagania ogólne.

#### **6.2. KONTROLA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH**

##### **6.2.1. KONTROLA MATERIAŁÓW**

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszej specyfikacji technicznej. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- w zapisach w Dzienniku budowy,
- w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w Dokumentacji projektowej.

#### **6.2.2. SPRAWDZENIE WYKONANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

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

Badanie elementów przed montażem obejmuje sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych poniżej w Tabeli nr 1.

Tabela nr 1

L.p.	Odchyłka	Wymiar
1	$\pm 0,1\text{mm}$	przy wymiarze od 0 do 5mm,
2	$\pm 0,5\text{mm}$	przy wymiarze od 6 mm do 25mm,
3	$\pm 1,0\text{mm}$	przy wymiarze od 26mm do 100mm,
4	$\pm 2,0\text{mm}$	przy wymiarze od 101mm do 250mm,
5	$\pm 5,0\text{mm}$	przy wymiarze od 251mm do 1200mm,
6	$\pm 10,0\text{mm}$	przy wymiarze od 1201mm do 3000mm,
7	$\pm 15,0\text{mm}$	przy wymiarze od 3001mm do 6000mm,
8	$\pm 20,0\text{mm}$	przy wymiarze ponad 6000mm.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

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

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzać na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką - na losowo wybranych elementach.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami należy przeprowadzać za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łaty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane. Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0 Wymagania ogólne.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe robót rozliczanych sposobem ryczałtowym określone są w tabeli przedmiaru robót budowlanych – 1 kpl.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU**

Ogólne zasady odbioru podano w ST-0 Wymagania ogólne.

### **8.2. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór końcowy obejmuje stwierdzenie:

- zgodności z Dokumentacją projektową,
- prawidłowości kształtu i wymiarów,
- prawidłowości oparcia na podporach i rozstawu elementów,
- prawidłowości wykonania złączy,
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji,
- nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji,
- prawidłowości wykonania powłok malarskich.

### 8.3. WYMAGANIA I BADANIA PRZY ODBIORZE ROBÓT CIESIELSKICH

Zgodność z dokumentacją

Roboty ciesielskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną projektowo-kosztorysową z uwzględnieniem wymagań określających sortymenty i klasy drewna. Tarcica stosowana na konstrukcje ciesielskie powinna być iglasta (sosnowa, świerkowa lub jodłowa).

Wilgotność drewna miękkiego nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli.

Rodzaje konstrukcji	Wilgotność drewna przeznaczonego do konstrukcji , %		
	Wewnętrznych tj. zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych w pomieszczeniach		Zewnętrznych tj. niezabezpieczonych od wpływów atmosferycznych
	ogrzewanych	nieogrzewanych	
1	2	3	4
Podłogi białe, drzwi z desek podłogowych oraz drewno do konstrukcji klejonych	8÷12	do 14	-
Podłogi ślepe, drzwi z listew i łat schody ciesielskie oraz elementy konstrukcji kategorii A	do 16	do 18	-
Deski inwentaryzowane, pręty wiązarów, płatwie, szkielety drewniane ścian oraz elementy konstrukcji ciesielskich kat. B	do 18	do 21	-
Legary, belki stropowe, deskowania zwykłe, drzwi z desek niestruganych oraz inne elementy konstrukcji kat. C	do 21	do 23	do 23
Elementy wypełniające np. podsufitki	do 23		
Ogrodzenia, rozpory i deskowania ścian wykopów, wieże wyciągowe itp.	-		

Drewno przeznaczone do konstrukcji ciesielskich stałych powinno być impregnowane. Impregnaty do zabezpieczenia drewna przed zagrzybieniem i innymi szkodnikami biologicznymi oraz opóźniające czas zapłonu drewna, powinny posiadać świadectwa jakości i odpowiadać wymaganiom Instrukcji technicznych Instytutu Techniki Budowlanej. Do elementów drewnianych niekonstrukcyjnych ( np. szalunki inwentaryzowane, deskowania ) mogą być stosowane specjalne impregnaty przeciwwilgociowe i antyprzyczepne.

#### 8.3.1 Prawidłowość i dokładność wykonania robót.

Zasady ogólne

- Przystępując do robót wykonawca powinien sprawdzić, czy projekt konstrukcji drewnianej uwzględnia nie tylko wszystkie warunki zapewniające tej konstrukcji należyłą wytrzymałość, sztywność, stateczność i trwałość przy użytkowaniu, lecz również bezpieczeństwo w czasie budowy i łatwość montażu (składania) elementów.
- Kategorie elementów konstrukcyjnych oraz ich niestały charakter, jeśli jest przewidywany, powinny być podane na rysunkach konstrukcyjnych i w wykazach materiałów.
- Przy doborze materiału na poszczególne elementy wykonawca robót ciesielskich powinien zwracać uwagę , aby :
  - > w elementach rozciąganych stosować tarcicę o włóknach równoległych do osi, zwłaszcza jeśli przekroje są małe oraz gdy istnieje miejscowe osłabienie wrębami i otworami.
  - > w elementach rozciąganych było możliwe jak najmniej osłabiających przekrój sęków i uszkodzeń ( wymiary sęków na każdym boku przekroju poprzecznego elementu nie powinny być większe niż ¼ wymiaru boku )
  - > w elementach zginanych było najmniej sęków i uszkodzeń od strony rozciąganej.
  - > w elementach ściskanych i zginanych wymiary sęków na każdym boku przekroju poprzecznego elementu nie przekraczały ⅓ wymiaru boku liczonego z potrąceniem wrębu (jeżeli on istnieje)

> w płaszczyznach ścinania w miejscach złączeń nie było pęknięć.

d) Maksymalna temperatura otoczenia, w której mogą być stosowane konstrukcje drewniane, nie powinna przekraczać 55°C, zabezpieczenie przeciwogniowe powinno być stosowane w tych przypadkach, gdy warunki pracy elementów z drewna zwiększają prawdopodobieństwo ich zapalenia się, przy czym dobór środka przeciwogniowego jest uzależniony od wielkości przewidywanego obciążenia ogniowego elementu konstrukcji ciesielskiej.

e) Wszystkie wbudowane elementy z drewna powinny być zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi za pomocą odpowiednich impregnatów.

f) Połączenia elementów powinny być prawidłowo wykonane zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi, a powierzchnie łączonych elementów drewnianych we wrębach, nakładkach, zamkach itp. powinny do siebie ściśle przylegać, jeśli projekt nie przewiduje luzu; wręby w połączeniach nie powinny być głębsze niż  $\frac{1}{3}$  wysokości przekroju.

Więźba dachowa powinna być wykonana wg projektu określającego wymiary poszczególnych elementów. Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie więźarów i krokwi w stosunku do przewidzianych projektem:

a) dla osiowego rozstawu więźarów – 2 cm

b) dla osiowego rozstawu krokwi – 1 cm

Dla przekryć o większych rozpiętościach, rozwiązywanych za pomocą więźarów kratowych, więźarów łukowych lub łukowo-kratowych, łuków klejonych itp., dopuszczenie jakichkolwiek odchyłek wymiarowych wymaga zgody autora projektu konstrukcji.

Elementy więźby w miejscach zetknięcia z murem, betonem itp. powinny być odizolowane dwiema warstwami papy z równoczesnym zaimpregnowaniem.

Łacenie i deskowanie połaci dachowych

Stanowiące podkład pod pokrycie, powinno być przystosowane do rodzaju materiału użytego na pokrycie dachu. W więźbie dachowej, w której elementami dźwigającymi pokrycie są krokwie,łaty powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem, a deski dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej  $2\frac{1}{2}$  - krotnie większa niż grubośćłaty lub deski.

Deskowanie stanowiące podkład pod pokrycie papowe powinno być wykonane z desek bez murszu, grubości zgodnej z projektem i szerokości nie większej niż 18 cm. Deski powinny być układane prawą (dordzeniową) stroną ku dołowi, z połączeniem na styk lub przylgę i przybijane do krokwi dwoma gwoździami co najmniej 2,8x65 mm, tak, aby przy wilgotności drewna 18÷21% szczeliny między sąsiednimi deskami nie były większe niż 2 mm.

Niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej niż 20 mm. Czoła desek powinny się stykać tylko na krokwiach. Podkład powinien być zaimpregnowany środkami grzybobójczymi.

Przed wystającymi ponad dach pionowymi elementami budynku (np. kominy) powinny być od strony spływu wody po połaci dachowej wykonane tzw. odboje, tzn. deskowanie powinno tworzyć kąt dwuścienny o krawędzi wierzchołkowej poziomej lub nachylonej przeciwnie do spadku dachu, umożliwiający spływ wody na dwie strony.

Deskowanie odbojów oraz koszy, okapów powinno być wykonane na styk, tzn. bez odstępów między deskami, niezależnie od rodzaju pokrycia.

Konstrukcja deskowań i stemplowań (rusztowań) pod deskowanie stropów, belek, podciągów itp. powinna zabezpieczać w czasie ich użytkowania sztywność, niezmienność i pewność układu

Stojaki (stemple), stanowiące podpory deskowania (kiedy nie może być zastosowane podwieszenie deskowania), powinny być wykonane z okrągłaków o średnicy 8÷15 cm albo krawędziaków 10x10 do 16x16 cm i ustawione w odstępach od 1 do 2 m. na podkładach z kawałków desek o grubości 32÷36 mm i podwójnych klinach.

Zespół stojaków powinien być usztywniony deskami o grubości co najmniej 25 mm przybitymi krzyżowo w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach.

#### **8.4. OCENA WYNIKÓW ODBIORU**

Jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w Dokumentacji projektowej i w obowiązującej normie, to wykonane roboty konstrukcji drewnianych należy uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót konstrukcji drewnianych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z Dokumentacją projektową i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie. Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy rozebrać, a następnie wykonać ponownie.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 Wymagania ogólne.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Obowiązujące normy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),

Odpowiednie aprobaty techniczne i wytyczne producentów dla zastosowanych materiałów,



Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Wydawnictwo Arkady,  
ITB – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki.