

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST- 00 - 00**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

# 1. WSTĘP

## 1.1. Określenie przedmiotu zamówienia

### 1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Wymiana pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2

## 1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

### 1.2.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Realizowany projekt zakłada wymianę pokrycia dachowego, oraz ocieplenia stropu na poddaszu.

### 1.2.2. Zakres robót objętych ST

**Pokrycie dachu** – z blachy tytanowo-cynkowej,

**Wymiana obróbek blacharskich** – na blachę tytanowo-cynkową,

**Izolacje** - przeciwwilgociowe, cieplne,

**Uzupełnienie tynków** – tynk kat. III zewnętrzny,

**Malowanie** – farbami akrylowymi powierzchni zewnętrznych,

Opis przedmiotu zamówienia i przedmiary robót określają zakres robót stanowiącą podstawę do realizacji robót

### 1.2.3. Spis projektów i rysunków wykonawczych

Opis przedmiotu zamówienia z dokumentacją zdjęciową stanowiącą podstawę odtworzenia elementów podlegającym wymianie.

### 1.2.4. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych nw. Szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

**ST – 01**                      **ROBOTY BUDOWLANE** – w tym :

ST – 01/01                  Wymiana pokrycia dachu krytego blachą

ST – 01/02                  Roboty tynkarskie

ST – 01/03                  Roboty malarskie

ST – 01/04                  Izolacje

ST – 01/05                  Roboty i obróbki blacharskie

ST – 01/06                  Ślepa podłoga

ST – 01/7

Roboty rozbiórkowe

### 1.3. Definicje i skróty

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

- 1.3.1. aprobatą techniczną** - Dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami)
- 1.3.2. budowa** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,
- 1.3.3. budynek** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- 1.3.4. certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.3.5. dokumentacja budowy** — należy przez to rozumieć zgłoszenie budowy wraz z załączonym projektem budowlanym, opisem przedmiotu zamówienia, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- 1.3.6. dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz ewentualnymi geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.3.7. dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót lub dokument wydany przez Inwestora w przypadku zgłoszenia robót.
- 1.3.8. Inżynier** - oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru w niniejszym Kontrakcie
- 1.3.9. kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.3.10. kierownik robót** - osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną robotę.
- 1.3.11. księga (rejestr) obmiarów** – należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inżyniera nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają

potwierdzeniu przez Inżyniera.

- 1.3.12. laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.3.13. materiały** — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.3.14. odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.3.15. polecenia Inspektora nadzoru** — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.3.16. pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.3.17. prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.3.18. projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji.
- 1.3.19. przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z podstawami nakładów, ilością robocizny, materiałów, sprzętu
- 1.3.20. roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- 1.3.21. specyfikacja** - oznacza specyfikację Robót załączoną do Kontraktu.
- 1.3.22. teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.3.23. tymczasowy obiekt budowlany** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne
- 1.3.24. ustalenia techniczne** — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych.
- 1.3.25. właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- 1.3.26. wykonawca** – strona kontraktu, przyjmująca do realizacji zgodnie z przekazaną dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi przedsięwzięcia budowlanego,
- 1.3.27. wyrób budowlany** — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.3.28. zamawiający** – strona kontraktu, zlecająca do realizacji przedsięwzięcie budowlane,
- 1.3.29. znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu

certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, poleceniami Inżyniera oraz sztuką budowlaną. Dokumentacja projektowa wykonawcza zawiera niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

##### **1.4.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano – montażowych i specjalistycznych, umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego wykonanie przedmiotowych robót prawidłowo technicznie i jakościowo. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej decyzji administracyjnej.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są opracowania Projektowe, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **1.5. Teren budowy**

### **1.5.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac**

Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy, dwa egzemplarze dokumentacji i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

- Dokumentacja Inwestycji załączona do Dokumentów Przetargowych:
- Dokumentacja będąca w posiadaniu Zamawiającego
- Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu 1 kpl. w/w dokumentacji.

### **1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność dokumentów zapisana w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który 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 budowli 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.

### **1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- Zabezpieczy i utrzyma 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.
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

- W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.
- Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

#### **1.5.4. 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:

- 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.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne i naziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych 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.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie opracowanego przez siebie BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 Kontraktowej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania placu budowy do daty wystawienia świadectwa przejęcia przez Inżyniera.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do wystawienia świadectwa wykonania.



Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty zabezpieczeniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.5.11. 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.

#### **1.5.12. Odbiory**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały jakich Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Inżyniera.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003 r. z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami)**.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym .

#### **2.1. Źródła szukania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inżyniera stosowna korekta ich kosztów.

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

## **2.5. 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca powiadomi Inżyniera o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

## **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, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Inżynierowi 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 Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony 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, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Kontraktu na polecenie Inżyniera 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**

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy:

- zagospodarowaniu terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

Polecenia Inżyniera 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**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. 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 jakości Robót i materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem PZJ Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji 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. Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

## **6.3. 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. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera 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 tylko

w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **6.4. 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 albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i ST.

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

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały i wyroby posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi Polskich Norm, aprobat technicznych
- Deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

stosownie do Ustawy z 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881).

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 Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie.

Jeżeli zostanie stwierdzona jakakolwiek niezgodność w stosunku do wymagań ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **6.8.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do chwili wydania Świadectwa Przejęcia.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco 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 Inżyniera.

Do Dziennika Budowy lub innego dokumentu należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i 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,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- 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 Robót,
- 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 Inwestorowi do ustosunkowania się.
- decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie(Umowie). Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliży Inwestora do ustosunkowania się.

#### **6.8.2. Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

W Księdze Obmiaru należy zamieścić kompletne informacje dotyczące ilości wykonanych robót, a w szczególności:

- wyniki pomiarów bezpośrednich
- obliczenia prowadzące do określenia ilości robót i ich wyniki
- rysunki ilustrujące metodę obliczeń (w uzasadnionych przypadkach)

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### **6.8.3. 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 Świadectwa Wykonania. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

#### **6.8.4. 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,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji.
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,



- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera 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. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej w metrach.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>2</sup> jako długość pomnożona przez szerokość.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

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.

## 8. ODBIÓR ROBOT

### 8.1. Rodzaje odbiorów

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej

W zależności od ustaleń WS, WO i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inżyniera i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

Odbiory Techniczne – polegające na stwierdzeniu jakości robót

- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy robót po ich zakończeniu (próby i próby końcowe)
- odbiór pogwarancyjny

Przejęcie robót (obiektów) przez Zamawiającego

- przejęcie części robót
- przejęcie wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z Kontraktem

#### 8.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora- Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.1.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniu na piśmie o tym fakcie zamawiającego.

Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęciu dokumentów o których mowa w punkcie poniżej.

W przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające nie wykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego.

### 8.1.3. Przejęcie Robót

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe może nastąpić przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Przejęcie dokonuje Zamawiający, w którego imieniu działają Inżynier i ewentualnie inni przedstawiciele Zamawiającego. Mogą oni korzystać z opinii komisji powołanej dla tego celu przez Zamawiającego

Przed dokonaniem Przejęcia przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych organów stosowne zaświadczenia.

Przy dokonywaniu Przejęcia Zamawiający (komisja odbioru działająca w jego imieniu) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
- spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane),

- projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.,
- umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów i dokumentacji powykonawczej itp.,

Do czasu odbioru Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami)
- Oryginał Dziennika Budowy i Księgi Obmiaru
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną Robót,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

#### **8.1.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1.2.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i własną oceną zakresu robót. Jako element pomocniczy do wyceny wykorzystać należy Przedmiary Robót.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu loco plac budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
  - płace personelu i kierownictwa budowy,
  - pracowników nadzoru i laboratorium,
  - koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody),
  - koszty dotyczące oznakowania Robót,
  - wydatki dotyczące bhp,
  - usługi obce na rzecz budowy,
  - ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót,
  - ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

## **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne specyfikacji**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wynikłe z wykonywania przez niego robót, a także za incydenty spowodowane nie przestrzeganiem przepisów.

Wykonawca na własny koszt będzie musiał wykonywać naprawy w tym także usunąć szkody spowodowane przez jego ciężarówki i sprzęt. Dotyczy to także terenu budowy, terenów przyległych jak i dróg publicznych.

Na koniec prac (przed odbiorem) Wykonawca dokona usunięcia zanieczyszczeń spowodowanych jego działalnością, również zobowiązany jest do usuwania odpadów w miarę ich powstawania podczas prac. Jakakolwiek szkoda spowodowana przez wykonawcę prac zostanie naprawiona na jego koszt.

Wykonawca uwzględni w cenie koszty organizacji i utrzymania zaplecza budowy związanego ze swoim zakresem robót, a także zagospodarowanie placu budowy zgodnie z jego potrzebami oraz wszystkie środki służące do ochrony i zabezpieczenia wszystkich materiałów, urządzeń, instalacji, personelu itp., wchodzących w skład jego robót lub służących do ich realizacji.

Wykonanie zaplecza budowy na czas trwania prac wszystkich branż jest wliczone w cenę ryczałtową kontraktu.

## **9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca.

## **9.4. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.**

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

## 9.5. Tablice informacyjne, pamiątkowe i tabliczki znamionowe

### 9.5.1. Wymagania dotyczące tablic i tabliczek

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa z 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U.2003r.Nr 207poz.2016 (tekst jednolity).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U. 2000r. Nr 26,póz, 313.
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r, w sprawie ogłoszenia Jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, (Dz. U. Nr 90, póź, 575).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach – Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108 poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92 z 1992 r. poz. 460, zmiany Dz.U. Nr 102 z 1995 r. poz. 507),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690, zmiany : Dz.U. Nr 33 z 2003 r. poz. 270; Dz.U. Nr 109 z 2004 r. poz. 1156),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 z 1997 r. poz. 844 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 148 z 1998 r. poz. 974),

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST – 01/01**

### **Wymiana pokrycia dachu krytego blachą**



# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2.

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Wykonanie wymiany pokrycia dachu krytego papą,

## **1.3. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania Ogólne”.

## **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Przy wykonywaniu robót murowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-EN-988 oraz instrukcji producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

# **2. MATERIAŁY**

Materiały do wykonania robót blacharskich poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją - opisem przedmiotu zamówienia i zdjęciami.

- blacha tytanowo-cynkowa patynowana grub. 0,70 mm. (patyna pro grafik),
- klipsy stałe i ruchome do montowania w/w blach,
- membrana separacyjna DELTA VMZINC,
- zszywki do montażu membrany.

# **3. SPRZĘT**

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne” pkt.3.

Do wykonania pokrycia należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót dekarских, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta blach i technologię wykonania.

# **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00. “Wymagania ogólne”.

Transport materiałów na budowę powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi z otwieraną platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Podczas transportu materiałów należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Załadunek i rozładunek powinien być przeprowadzany specjalistycznym sprzętem lub przez

odpowiednią ilość osób. Przenosząc arkusze lub zwoje należy dobrać ilość osób by zapobiec przesuwaniu się blach po sobie oraz ich wyginaniu się i chwycić je w miejscu przetłoczek, gdzie mają największą sztywność.

Jeżeli blachy mają być przechowywane przez dłuższy okres czasu należy :

- bezwzględnie nie usuwać folii ochronnej do czasu montażu,
- składować materiał w pomieszczeniach suchych, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów,
- oddzielić materiał od podłoża,
- przełożyć każdy arkusz przekładkami,
- przy zwojach układać na stojąco, zabezpieczając przed przewróceniem się i należy oddzielić między sobą.

W trakcie prowadzenia robót zaleca się sukcesywne dostarczanie materiału, aby mogły być zamontowane w ciągu jednego dnia pracy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warunki ogólne wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera. System krycia dachu blachą na rąbek stojący jest techniką ekonomiczną i trwałą oraz odpowiada wymogom nowoczesnej i zabytkowej architektury. Z punktu widzenia estetycznego, rąbki stojące nadają architektonicznej wizji dachu; lekkości i regularności. Blacha tytanowo-cynkowa jest odporna na korozję, a dodatek tytanu nadaje odporności na kruchość i łamliwość.

- a) pokrycie z blach tytanowo-cynkowych można układać na budynkach nowowznoszonych lub modernizowanych. Pod dachem krytym blachą tytanowo-cynkową mogą znajdować się pomieszczenia o małej lub średniej wilgotności.
- b) system pokrycia dachowego na rąbek stojący można stosować w różnych strefach prędkości wiatru zgodnie z obowiązującymi normami. Zaleca się zastosowanie odpowiednich klipsów mocujących oraz odpowiedniej grubości blachy.
- c) rąbki stojące można stosować na dachach wentylowanych nieocieplanych (tzw. zimnych); z wentylacją podłoża od spodu lub ocieplonych (tzw. ciepłych); z odpowiednią przestrzenią wentylacyjną, płaskich lub łukowych, wklęsłych, wypukłych, trapezowych oraz na najbardziej skomplikowanych kopułach.
- d) minimalny spadek pokrycia dachowego musi wynosić 5%.
- e) w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### **5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót**

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić geometrię dachu. Wszelkie nierówności bądź odchyłki od prostokąta powinny być wyregulowane wcześniej przed rozpoczęciem krycia. Bazą montażu blach jest linia okapu. Błędy geometrii połączeń powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i kalenicy. Są to błędy, które później przykryte SA obróbkami blacharskimi.

Pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej muszą być wykonane bardzo starannie, gdyż ich zalety mogą zostać zaprzepaszczone przez błędy wynikające z niedokładności, bądź nieznamomości właściwości materiału. Blachę układać należy na podłożu w postaci pełnego deskowania,

odizolowanego od właściwego pokrycia specjalną membraną separacyjną. Eliminuje ona negatywny wpływ związków chemicznych zawartych w impregnowanym drewnie.

Roboty dekarские należy wykonywać w temperaturze powyżej 10 stopni C (z powodu kruchości materiału).

- 5.2.1. Układanie membrany rozpoczynamy od rozwinięcia dolnego pasa równoległego do okapu. Montaż lekko naciągniętej membrany separacyjnej wykonać za pomocą zszywek lub gwoździ z szerokim łbem,
- 5.2.2. Przy elementach wychodzących ponad połac dachową odpowiednio wyciętą membranę przymocować do wystających elementów np. taśmą butylową. Po ułożeniu membrany należy bezwzględnie przestrzegać terminów wykonania ostatecznego pokrycia dachu. Czas ten zwany czasem ekspozycji określa zawsze producent. Uwaga ta dotyczy także wyłazów dachowych,
- 5.3.3. Krycie dachu rozpoczynamy od umocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego,
- 5.3.4. Przygotowanie wyprofilowanych paneli (arkuszy) do krycia dachu,
- 5.3.5. Wyprofilowane panele blachy mocuje się do podłoża za pomocą standardowych klipsów stałych lub ruchomych. W celu poprawienia szczelności systemu szczególnie przy elementach wystających można użyć preparatu uszczelniającego Runotex. Rąbki można wyprofilować i zaginać mechanicznie lub ręcznie.

### 5.3. Uwagi końcowe

Blacha tytanowo-cynkowa stosowana w budownictwie jest zazwyczaj montowana na tzw. podłożach ciągłych. Technologia wykonania robót określona jest w wytycznych producenta, a także w opisach pozycji katalogowych przedmiarów robót. Przedmiary robót zostaną załączone przez inwestora jako przykładowe do dokonania wyceny przedmiotu zamówienia. Wykonawca musi zapewnić potrzebny sprzęt i urządzenia do wykonania zakresu robót.

- 5.3.1. Ciągłość podłoża zapewniona jest wtedy, kiedy różnica wysokości oraz odległości między elementami stanowiącymi podłoże – deskowanie – nie przekracza 5,0 mm w miejscu ich łączenia. Należy również zwrócić uwagę, aby takie elementy jak śruby, gwoździe itp. nie wystawały ponad podłoże, gdyż mogą być przyczyną uszkodzeń mechanicznych pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej. Przed przystąpieniem do robót firma wykonawcza musi koniecznie sprawdzić czy przestrzegane są te podstawowe, minimalne wymagania.
- 5.3.2. Podłoże, które pozostaje w bezpośrednim kontakcie z elementami tytanowo-cynkowymi musi być odpowiednie pod względem fizyko-chemicznym. Podłoże z litego drewna w postaci desek, sklasyfikowane jako mało kwaśne lub niekwaśne, tzn., którego współczynnik pH zawiera się między 4,5 i 7, są nieszkodliwe dla stopu tytan-cynk i mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie. Lite drewna sklasyfikowane jako kwaśne, tzn., których pH jest mniejsze od 4,5; mogą wchodzić w niekorzystne reakcje z cynkiem i w związku z tym zabronione jest stosowanie ich w kontakcie bezpośrednim.
- 5.3.3. Środki do impregnacji drewna. Lite drewno ma być impregnowane środkami przeciwwgrzybobójczymi, ogniochronnymi oraz przeciwko owadom drewnożernym. Większość stosowanych impregnatów zawiera w sobie składniki chemiczne takie jak :
  - rozpuszczalne w wodzie sole metali MCA (miedź-chrom-Arszenik), MCB (miedź-chrom-Bor), CB (chrom-bor),
  - sole amonowe kwasu ortofosforowego stosowane w autoklawie, w procesie impregnacji metodą próżniową lub ciśnieniową,

Te impregnaty uniemożliwiają bezpośrednie układanie elementów z blachy na podłożu, ze względu na ich korozyjne i niszczące właściwości w stosunku do stopu. W tym przypadku najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie membrany separacyjnej DELTA VMZINC.

5.3.4. Przy bezpośrednim kontakcie stopu tytan-cynk z innymi metalami należy zawsze brać pod uwagę możliwość zajścia reakcji elektrochemicznej spowodowanej różnicą potencjału elektrycznego. Ogólnie rzecz biorąc, metal o niższym potencjale w systematyce elektrotechnicznej powoduje korozję metalu o wyższym potencjale, po pewnym czasie doprowadzając do jego zniszczenia. Kontakty bezpośrednie mogą dotyczyć między innymi elementów mocujących oraz podłoży i elementów pokrycia wykonanych z metali. W przypadku tych kontaktów (bezpośrednich, doraźnych lub powierzchniowych), należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podstawowych zasad zebranych w systematyce elektrotechnicznej :

a/ taśmy uziemienia instalacji odgromowej muszą być wykonane z aluminium, które nie reaguje z blachą tytanowo-cynkową,

b/ elementy mocujące, takie jak : zaciski, obejmy, śruby, wkręty, gwoździe itp. Muszą być również prawidłowo dobrane, aby uniknąć jakiegokolwiek zagrożenia korozją.

5.3.5. Tytan-cynk, a woda. Jako metal niezależny, stop tytan-cynk wchodzi w reakcje z głównymi składnikami atmosfery takimi jak : H<sub>2</sub>O (para wodna); SO<sub>2</sub> (dwutlenek siarki); NaCl (sól morska); CO<sub>2</sub> (dwutlenek węgla). Pierwszą reakcją stopu tytan-cynku w obecności tlenu i wody jest wytworzenie się wodorotlenku cynku Zn(OH)<sub>2</sub>, który w obecności dostatecznego stężenia CO<sub>2</sub>, pochodzące z powietrza, pozwala na utworzenie ochronnej warstwy patyny, czyli hydroksywęglanu cynku. Tak więc ważnym jest, aby powierzchnia blachy tytanowo-cynkowej była wentylowana w sposób zabezpieczający dostęp CO<sub>2</sub> w dostatecznej ilości, uwaga ta dotyczy głównie strony spodniej blachy. Gdy występuje podłoże drewniane zabezpieczone impregnatami reagującymi niekorzystnie ze stopem należy zabezpieczyć membraną.

5.3.6. Czynniki, które mogą spowodować pojawienie się wody po stronie dolnej blachy spowodowane wadliwym i niedokładnym wykonaniem pokrycia to :

- niekontrolowane zjawisko pary wodnej,
- nie zapewnienie odpowiedniej szczelności połączeń,

5.3.7. Zjawisko kondensacji pojawia się w sytuacjach :

- gdy występuje różnica w temperaturze metali (tzw. promieniowanie szczątkowe),
- gdy występuje różnica temperatury powietrza w cyklu dzień/noc (tzw. rosa naturalna),
- migracja pary wodnej przez warstwy materiałów tworzących przegrodę zewnętrzną budynku, od strony cieplejszej do zimniejszej.

5.3.8. Wpływ deszczu i wiatru. Deszcz i wiatr są tymi czynnikami atmosferycznymi, które narzucają zastosowanie odpowiednie systemy krycia. Przy wykonywaniu pokryć dachowych należy zwrócić szczególną uwagę na :

- prawidłowość doboru łączenia elementów tworzących pokrycie dachu,
- prawidłowość długość i wysokość zakładów,
- jakość wykonania obróbek wszystkich elementów wystających ponad pokrycie dachu (kominy, facjatki, ogniomury, itp.)
- staranność wykonania systemów odprowadzenia wody.

5.3.9. Kity uszczelniające. Nie zaleca się stosowania kitów w celu poprawy szczelności pokryć. Tylko w niektórych uzasadnionych sytuacjach ich użycie jest dopuszczalne. Należy stosować tylko i wyłącznie kity neutralne w stosunku do stopu tytanowo-cynkowego, zapoznając się dokładnie z instrukcją stosowania, dołączoną przez producenta. Komponenty oparte na polimerach typu MS, bez rozpuszczalnika na ogół są dozwolone. Użycie kitów zawierających silikon acetonowy jest zabronione z uwagi na obecność rozpuszczalnika protonogenowego, który działa niszcząco na sto tytanowo-cynkowy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

Przy odbiorze blachy należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności grubości oznaczonej na zamówieniu i wymaganiami stawianymi w dokumentacji,
- próby doraźnej przez oględziny i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - wyglądu i pofałdowań,
  - jednolitego wyglądu,
  - zarysowań.

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

### 6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej krawędzi
- prawidłowość wykonania podłoża pod pokrycia dachowe
- prawidłowość ułożenia membrany,
- wygląd zewnętrzny,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 “Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy jeżeli taki został założony,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### 8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia robót w planie i przekroju
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- prawidłowości wykonania,
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,
- wygląd zewnętrzny,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 “Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST.

### 9.1. Cena jednostkowa

**Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:**

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń
- wykonanie pokrycia,
- wykonanie ław kominiarskich,
- obsadzenie wyłazów dachowych,
- uporządkowanie terenu robót
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

|                    |  |
|--------------------|--|
| PN-EN 1179         | Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny   |
| PN-EN 988          | Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa   |
| PN-EN 501          | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na podłożu ciągłym.          |
| PN-EN 516          | Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.       |
| PN-EN 517          | Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.  |
| PN-EN 612          | Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę. |
| PN-EN 506          | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.                       |
| PN-EN 13111        | Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiakanie wody.        |
| PN-EN 1462         | Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.  |
| PN-M-47900-2:1996  | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur  |
| PN-M-47900-3:1996  | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe   |
| PN-M-47900-4:1996  | Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza   |
| PN-ISO 3443-4:1994 | Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji                                      |
| PN-ISO 3443-8:1994 | Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych  |
| PN-87/B-02355      | Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne   |

### 10.2. Inne

- Dziennik Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r. - Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze.
- Warunki techniczne, wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Zbiór przepisów i wymagań.

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST – 01/02**

### **Roboty tynkarskie**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2

### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Zakres dotyczy robót tynkarskich obejmuje:

- odbicie odparzonych tynków,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych kat. III zewnętrznych.,

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00 „Wymagania ogólne „ pkt 2

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

- zaprawy tynkarskie
- zaprawa cementowa
- zaprawa cementowo-wapienna
- listwy tynkarskie narożnikowe i dylatacyjne

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 00 „Wymagania ogólne „ pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót izolacji**

Do wykonania należy stosować następujący sprzęt :

- mieszarka do zapraw
- agregaty tynkarskie
- pomocniczy sprzęt tynkarski - rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST –00 „Wymagania ogólne „ pkt 4.

### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochody skrzyniowe

Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać materiały przed wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 5

### **5.2. Wykonywanie czynności podstawowych :**

- sprawdzenie podłoża,
- odbicie odparzonych tynków,
- oczyszczenie podłoża,
- zagrunтовanie
- uzupełnienie tynków,
- uporządkowanie stanowiska roboczego,

## **5.3. ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

### **5.3.1. Tynki zewnętrzne gładkie**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty rozbiórkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy oraz wbudowane elementy.

Podczas wykonywania tynków należy zachować następujące warunki:

- prace wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C,
- przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża,
- odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki winny być zabezpieczone przed korozjom,
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych,
- warstwę wierzchnią nanosić na obrzutce z zaprawy cementowej,
- na dużych powierzchniach ścian stosować profile dystansowe do utrzymania jednolitej równej powierzchni,
- po 28 dniach sprawdzić przyczepność tynku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

### **6.2. Metody i zakres kontroli:**

Częstotliwość oraz zakres badań robót tynkarskich powinien być zgodny z PN – 65/B-10101

Roboty tynkowe – tynki szlachetne – wymagania i badania przy odbiorze oraz PN – 70/B – 10100

Roboty tynkowe – tynki zwykłe.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- przygotowanie podłoża pod tynki,
- związanie tynku z podłożem,
- grubość tynku,
- krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku
- zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wykończonymi
- przygotowanie podłoża pod malowanie

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostka obmiarową jest:

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru są:  
m<sup>2</sup> - tynku zewnętrznych cementowo-wapiennych kat, III na podstawie pomiaru z natury

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją i poleceniami Inżyniera.

Roboty uznają się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania tynków, jakość i wygląd

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót,

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska robót

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-90/B-14501    | Zaprawy budowlane                                 |
| Pn-79/B-06711    | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
| PN-81/M-47540.00 | Agregaty tynkarskie. Podział i określenia         |
| PN-81/M-47540.01 | Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania   |

|                  |  |
|------------------|--|
| PN-70/B-10 100   | Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-10 109:1998 | Tynki i zaprawy budowlane – suche mieszanki tynkarskie.            |
| Pn-85/B-04500    | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.   |
| PN-75/C-04630    | Woda do celów budowlanych. wymagania i badania.                    |

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

## **Specyfikacja techniczna**

### **ST – 01/03**

#### **Roboty malarskie**

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2

## 1.2. Zakres stosowania ST

➤ Roboty malarskie zewnętrzne

## 1.3. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania Ogólne”.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

# 2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

- środki gruntujące,
- farby akrylowe,

# 3. SPRZĘT

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne” pkt.3.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochody skrzyniowe

Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać przed materiałami przed wpływami atmosferycznymi.

# 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00. “Wymagania ogólne”.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Warunki ogólne wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

### 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

#### 5.2.1. Malowanie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich powinny być zakończone wszystkie roboty tynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy oraz wbudowane urządzenia.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią powierzchnie narażone na zabrudzenia. Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane.

Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być równe, czyste i suche. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Pierwsze malowanie można wykonać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających, malowanie drugie po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godzinach. Prace malarskie powinny być prowadzone tylko przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, nie wolno malować w pełnym słońcu i gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż 5 stopni C i nie większa niż 35 stopni C. Należy unikać malowania, podczas wilgotnej, zimnej i wietrznej pogody (elewacja powinna wyschnąć zanim spadnie deszcz). Maksymalny dopuszczalny poziom wilgotności powietrza 75% (poziom wilgotności kontroluje się przy pomocy higrometru)

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić :

- upewnić się czy podłoże jest czyste, suche i wolne od grzybów, glonów i pleśni. W przypadku występowania nie rozpoczynać prac bez uprzedniego rozproszania impregnatu zapobiegającemu rozwojowi mchów , porostów i glonów,
- podłoża chłonne, niemalowane lub z których usunięto starą farbę należy zagruntować za pomocą wałka lub szerokiego pędzla tak zwanego ławkowca,
- można stosować grunt rozpuszczalnikowy (np. na bazie żywic Pliolite) pod farby akrylowe,
- w przypadku starych tynków ocenić stan podłoża. Spękania i warstwy łuszczące się naprawić : usunąć zniszczone fragmenty, zaszpachlować, wyrównać i zagruntować,
- farba przed użyciem powinna być starannie wymieszana, nie należy rozcieńczać ponieważ uzyska się nie jednolitą warstwę koloru,
- rozpoczynać nakładanie farby od góry ściany i stopniowo malować coraz niżej. Aby uniknąć widocznych złączeń i śladów połączeń malowania nie należy przerywać pracy przed pomalowaniem całej ściany.

#### **Uwaga !**

Elementy na dachu – kominy, facjatki itp. Należy pomalować w kolorze szarym.

Pas ściany pod rynną w kolorze grafitowym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Częstotliwość oraz zakres badań robót malarskich powinien być zgodny z normą PN-69/B – 10280. Roboty malarskie budowlane.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- związanie tynku z podłożem,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku
- jednolitość barwy powłok malarskich
- przyczepność do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 “Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Roboty uznają się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją,
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania powłok malarskich,
- jakość i wygląd,
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 “Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych. Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST.

### 9.1. Cena jednostkowa

**Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:**

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- wykonanie robót
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń
- uporządkowanie terenu robót
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób



## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

|               |  |
|---------------|--|
| PN-69/B-10285 | Roboty malarskie budowlane farbami i emaliami na spoiwach bezwodnych |
| PN-69/B-10280 | Roboty malarskie budowlane wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi   |
| PN-72/M-47185 | Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania.                      |

### 10.2. Inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I
- Instrukcja producent

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST - 01/04**

### **Izolacje**

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania wykonania i odbioru robót dotyczących pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2

## **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

## **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

- wykonanie impregnacji drewna preparatami grzybobójczymi i p.pożarowymi,
- wykonanie izolacji folią paroszczelną,
- wykonanie izolacji z wełny mineralnej grub. 20,0 cm,
- wykonanie izolacji z folii paroprzepuszczalnej,

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

## **1.5. 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 Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

# **2. MATERIAŁY**

## **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

- impregnat grzybobójczy,
- impregnat ognioochronny,
- wełna mineralna grubości 20,0 cm,
- folia paroszczelna,
- folia paroprzepuszczalna,
- materiały pomocnicze.

## **2.2. Opakowania, przechowywanie i transport:**

Środek należy przechowywać w temp. od +5°C do +40°C, w szczelnie zamkniętych opakowaniach, z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia, w miejscu osłoniętym przed działaniem promieni słonecznych.

Chronić przed dostępem osób niepowołanych zwłaszcza dzieci. Okres trwałości 12 miesięcy od daty produkcji.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Do wykonania robót izolacyjnych należy użyć następującego sprzętu:

- piły do cięcia,
- młotki,
- pędzle,
- sprzęt pomocniczy.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochody skrzyniowe

Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać przed materiałami przed wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

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

### **5.2. Wykonywanie czynności podstawowych :**

- sprawdzenie podłoża i elementów budynku,
- montaż izolacji termicznych,
- montaż izolacji przeciwwilgociowej,
- zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej oraz przeciwogniowe elementów drewnianych do klasyfikacji „materiał niezapalny” i „materiał trudno zapalny”, jeżeli fabrycznie nie został zabezpieczony
- przygotowanie roztworu,
- wykonanie impregnacji,
- charakterystyka i zakres zastosowania preparatu.

#### **5.2.1. Wykonanie izolacji cieplnej**

Wełnę mineralną należy układać na wierzchu stropu poddasza na folii paroszczelnej.

Warstwy izolacji termicznej należy układać pasami kładzionymi od okapu w kierunku środka. Izolacja termiczna powinna być niezwłocznie zakrywana folią montowaną zszywkami do elementów konstrukcji ślepej podłogi.

Struktura izolacji termicznej powinna być jednorodna na całej powierzchni. Płyty należy układać na styk mijankowy. W jednym punkcie nie mogą schodzić się 4 naroża płyt.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy termoizolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

- izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa o grubości podanej w dokumentacji powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno suchym. Należy ją ułożyć szczelnie, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach – na spoinę mijaną). Ułożoną izolację należy chronić przed uszkodzeniami podczas dalszych prac,
- materiały izolacyjne należy układać na podłożu o wilgotności max. 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej. Podłoże pod w/w izolację powinno być równe i poziome. Przy nierównościach przekraczających  $\pm 5$  mm podłoże należy wyrównać,
- wełny mineralnej nie wolno układać na izolacjach wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren.

### 5.3.1. Zasady wykonywania robót impregnacyjnych

Preparatem należy zabezpieczyć drewno w stanie czystym, niepokryte farbą lub lakierem. Zaimpregnowane powierzchnie należy chronić przed oddziaływaniem wody, opadów atmosferycznych powodujących wymycie środka impregnacyjnego. W przypadku stosowania zaimpregnowanego drewna na zewnątrz, dla jego zabezpieczenia należy użyć niepalnego środka chroniącego również przed działaniem wody i wilgoci. Do roztworu FOBOSU M-2 można dodać bejcy wodnej w celu uzyskania pożądanego koloru. FOBOS M-2 jest środkiem ekologicznym, całkowicie bezpiecznym i może być użyty w budynkach, a także w pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą bezpośrednio stykać się z elementami spożywczymi. Ma zastosowanie także do impregnacji drewna stosowanego w podziemnych wyrobiskach kopalni. Na drewno pokryte preparatem FOBOS M-2 można nakładać środki dekoracyjne, które zostały uprzednio przebadane na skuteczność zabezpieczenia ogniochronnego.

### 5.3.2. Przygotowanie roztworu i wykonanie impregnacji

Należy stosować 20% roztwór preparatu FOBOS M-2, który przygotowuje się rozpuszczając 1 część wagową preparatu w 4 częściach wagowych wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temp. 50°C) mieszając aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór FOBOSU M-2 nadaje się do bezpośredniego użytku. Gęstość roztworu – kontrolowana areometrem winna wynosić 1,09+-0,01 g/cm<sup>3</sup> w temperaturze 20°C. Drewno przed impregnacją powinno być w stanie powietrzno-suchym. Impregnację należy wykonać powierzchniowo lub wgłębnie. Po wykonaniu impregnacji materiał należy przesuszyć w przewiewnym, zadaszonym miejscu, poukładany w sztaple na przekładkach, do stanu powietrzno-suchego. Dopiero w takim stanie drewno nadaje się do wbudowania.

FOBOS M-2 ma postać krystalicznego, wilgotnego proszku o barwie białoszarej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych rozpuszczalnych w wodzie. Preparat jest kompleksowym trójfunkcyjnym środkiem służącym do ochrony drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem ognia, grzybów domowych i owadów - technicznych szkodników drewna.

### 5.3.3. Metody impregnacji

- metoda malowania lub natrysku polega na naniesieniu roztworu impregnującego przy użyciu pędzla, wałka lub metodą natrysku. Całkowita ilość 20% roztworu FOBOSU M-2 naniesionego na 1 m<sup>2</sup> drewna powinna wynosić 1 kg, co oznacza zużycie 200 g suchego preparatu na 1 m<sup>2</sup>. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania lub natryski należy wykonywać po wyschnięciu uprzednio naniesionej warstwy,
- **Kąpiel "zimna"** polega na zanurzeniu drewna w 20% roztworze FOBOSU M-2. Orientacyjny czas nasycania drewna sosnowego niestruganego w roztworze w temp. 20°C jest następujący:
  - deska do 2 cm 1,5 godz.,
  - bale do 5 cm 6,0 godz.,
  - krawędziaki do 10 cm 18,0 godz.,
  - drewno okrągłe od 10-12 cm 36,0 godz.,

- **Kąpiel "gorąco-zimna"** polega na zanurzeniu drewna najpierw w gorącym 20% roztworze FOBOSU M - 2 o temperaturze 60-65°C na około 2 godziny, a następnie szybkim przeniesieniu drewna do roztworu o takim samym stężeniu i temperaturze 15-20°C i zanurzeniu na minimum 5 godzin,
- **Metoda próżniowo-ciśnieniowa** polega na wytworzeniu w specjalnej autoklawie wypełnionym drewnem podciśnienia i wyssaniu powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna, a następnie wprowadzeniu impregnatu i zwiększeniu ciśnienia do 0,7-0,8 MPa. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzić dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową ważąc drewno przed i po impregnacji.

### **Normy zużycia**

Zużycie preparatu wynosi:

- 0,2 kg na 1 m<sup>2</sup> drewna przy impregnacji powierzchniowej,
- 40 kg na 1 m<sup>3</sup> drewna przy impregnacji wgłębnej.

Stosowanie powyższych norm gwarantuje zabezpieczenie drewna w zakresie deklarowanym przez producenta.

### **Trwałość i zabezpieczenia**

Nieograniczona, równa trwałości drewna, przy zachowaniu zaleceń producenta w zakresie wykonywania impregnacji oraz warunków użytkowania zaimpregnowanego drewna.

## **5.4. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej**

- podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z w/w wytycznymi, jego wilgotność nie może być większa niż 3%,
- materiały do wykonania w/w posadzek (tj. folie, zszywki) powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ITB. Powinny być zaopatrzone w etykietkę lub nadruk na spodzie wykładziny. W przypadku klejów oraz preparatów wygładzających i gruntujących powinien być również podany sposób ich użycia,
- do montażu folii używać należy zszywek - zalecane przez producenta oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Wszelkie zanieczyszczenia powierzchni należy niezwłocznie usunąć,
- do wykonania izolacji można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych ,
- temperatura w pomieszczeniach w trakcie wykonywania robót minimum 10° C (także na kilka dni przed robotami),
- przed przystąpieniem do układania folii należy podłoże przeszlifować, oczyścić i odkurzyć, a jeżeli podkład wykazuje ślady pyłu, to należy zagruntować,
- na oczyszczony strop układamy folie paroszczelną stosując normatywne zakładki,
- fole paroprzepuszczalną układamy na ułożoną wełnę mineralną. Fole łączymy do elementów konstrukcyjnych ślepej podłogi za pomocą zszywek

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

**6.1.** Wykonawca robót impregnacji ogniochronnej składa oświadczenia o wykonaniu robót zgodnie z instrukcją w postaci wpisu do dziennika budowy. Zgodność tego oświadczenia ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru. Dokument ten powinien być udostępniony przy odbiorze końcowym inspektorowi p. poz.

## **6.2. Opakowanie, przechowywanie i transport**

FOBOS M-2 jest pakowany w worki polietylenowe po 25 kg oraz w pojemniki po 1 i 5 kg lub inne opakowania w ilości uzgodnionej przez producenta i odbiorcę. Preparat należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych, dobrze wentylowanych. Termin przydatności do użycia co najmniej 1 rok od daty produkcji. W czasie transportu i magazynowania FOBOS M-2 musi być zabezpieczony przed zawilgoceniem.

## **6.3. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Pomimo tego, iż środek nie stwarza zagrożenia dla zdrowia zaleca się zachowanie reguł bezpieczeństwa.

Przy sporządzaniu roztworu oraz wykonywaniu impregnacji należy przestrzegać zasad zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 4.02.1956 r. w sprawie bezpieczeństwa przy robotach impregnacyjnych (Dz.U. nr 5.56, poz. 25). W czasie impregnacji preparatem należy pracować w ubraniu roboczym i rękawicach ochronnych oraz unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą. W przypadku dostania się preparatu do oka należy natychmiast przemyć je kilkakrotnie wodą. W razie przypadkowego spożycia niezwłocznie udać się do lekarza. Roztwory po impregnacji nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego. Z uwagi na nawozowe własności składników preparatu FOBOS M-2 nie zużyty impregnat może być wykorzystany do zasilania upraw.

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż.

Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji.

## **6.4. Kontrola przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,**

- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywowych,
- kontrola wykonanej warstwy termoizolacji powinien obejmować sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu, ciągłości warstwy izolacyjnej, czy izolacja termiczna nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

# **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest:

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru są:  
m<sup>2</sup> - izolacji na podstawie pomiaru z natury

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Roboty uznają się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

## **8.1. Sprawdzeniu podlega:**

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania izolacji
- jakość i wygląd

## 8.2. Sprawdzenie czy wykonawca posiada :

Aprobata Techniczną dopuszczającą FOBOS M-2 do stosowania w budownictwie (AT- 15-3039/98) wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie na podstawie orzeczeń:

- Certyfikatu Zgodności z Aprobata Techniczną nr 001/98 CNBOP w Józefowie
- Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dopuszczającego preparat do impregnacji materiałów budowlanych i wykończeniowych stosowanych w budynkach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.  
Ocena higieniczna Nr 109/B-741/91/92/94
- Zakładu Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie - Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności materiałów budowlanych NP-917/96 i opinia NP-917/96
- Zakładu Drewna i Korozji Biologicznej Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, praca nr ND - 787/97
- Zakładu drewna i Korozji Biologicznej Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie w zakresie badania agresywności korozyjnej preparatu ogniochronnego do drewna FOBOS M-2, praca ND-508/98.
- Dopuszczenia Wyższego Urzędu Górniczego - znak dopuszczenia GG-105/96 do stosowania w podziemnych wyrobiskach

Zgodność z normami i wymaganiami jakościowymi:

Produkt posiada zatwierdzenie Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie:

Atest Higieniczny PZH nr 5/B-713/96

Dokument odniesienia: Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-2765/2003

Certyfikat zgodności Nr ITB – 291/W/02/2

Karta charakterystyki niebezpiecznego preparatu nr 11/IM Wydanie: 3 SWW 1223-639

PKWiU 24.66.48-67.00

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót,

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska robót

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I
- Instrukcja producenta



# **Specyfikacja techniczna**

## **ST - 01/05**

### **Roboty i obróbki blacharskie**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2.

### **1.1. Zakres stosowania ST**

- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej grub. 0,7 mm ,
- wykonanie elementów wentylacyjnych, rynien i rur spustowych z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej grub. 0,7 mm ,

### **1.2. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania Ogólne”.

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Przy wykonywaniu robót murowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-EN-988 oraz instrukcji producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały do wykonania robót blacharskich poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją - opisem przedmiotu zamówienia i zdjęciami.

- blacha tytanowo-cynkowa patynowana grub. 0,70 mm. (patyna pro grafik),
- klipsy stałe i ruchome do montowania w/w blach,

## **3. SPRZĘT**

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne” pkt.3.

Do wykonania pokrycia należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót dekarских, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta blach i technologię wykonania.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00. “Wymagania ogólne”.

Transport materiałów na budowę powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi z otwieraną platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Podczas transportu materiał należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Załadunek i rozładunek powinien być przeprowadzany specjalistycznym sprzętem lub przez

odpowiednią ilość osób. Przenosząc arkusze lub zwoje należy dobrać ilość osób by zapobiec przesuwaniu się blach po sobie oraz ich wyginaniu się i chwycić je w miejscu przetłoczek, gdzie mają największą sztywność.

Jeżeli blachy mają być przechowywane przez dłuższy okres czasu należy :

- bezwzględnie nie usuwać folii ochronnej do czasu montażu,
- składować materiał w pomieszczeniach suchych, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów,
- oddzielić materiał od podłoża,
- przełożyć każdy arkusz przekładkami,
- przy zwojach układać na stojąco, zabezpieczając przed przewróceniem się i należy oddzielić między sobą.

W trakcie prowadzenia robót zaleca się sukcesywne dostarczanie materiału, aby mogły być zamontowane w ciągu jednego dnia pracy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warunki ogólne wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera. System krycia dachu blachą na rąbek stojący jest techniką ekonomiczną i trwałą oraz odpowiada wymogom nowoczesnej i zabytkowej architektury. Z punktu widzenia estetycznego, rąbki stojące nadają architektonicznej wizji dachu; lekkości i regularności. Blacha tytanowo-cynkowa jest odporna na korozję, a dodatek tytanu nadaje odporności na kruchość i łamliwość.

- a) zaleca się zastosowanie odpowiednich klipsów mocujących oraz odpowiedniej grubości blachy.
- b) w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### **5.2. Wykonywanie czynności podstawowych :**

- sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania konstrukcji drewnianej,
- profilowanie elementów z blachy
- wykonanie i montaż konstrukcji i pasów usztywniających z blachy tytanowo-cynkowej,
- montaż obróbek: attyk, daszków, wywietrzaków, kominów otworów, okien, połączeń z innymi elementami budowlanymi.

### **5.3. Zasady wykonywania robót**

- odcinki blach nie dłuższe niż 400 cm,
- podłoże – drewno iglaste o współczynniku PH 4,5-7, impregnacja drewna wyłącznie środkiem nie powodującym korozji blachy tj. klasy ryzyka korozji dla blachy 2 wg normy EN 335 i EN 351 – np. Imprex Budowlany INCO.
- łączenie elementów blach metodą na rąbek stojący podwójnie, pojedynczo zaginany lub leżący, w zależności od rodzaju okładziny,
- rąbek łączenia blach można zaginać ręcznie lub maszynowo, powinien zapewniać dylatację 5 mm pomiędzy poszczególnymi arkuszami blachy,
- blacha w trakcie montażu powinna posiadać temperaturę około 10 °C (minimalnie 4 °C). Blachę mocować za pomocą klipsów stałych i przesuwnych,
- przy zabrudzeniu i zaplaminieniu blachy należy stosować preparaty czyszczące,
- należy zapewnić wentylowanie konstrukcji elewacji i pokrycia dachowego,
- montaż rynien i rur spustowych należy wykonać na uchwytych.

### 5.3. Uwagi końcowe

Blacha tytanowo-cynkowa stosowana w budownictwie jest zazwyczaj montowana na tzw. podłożach ciągłych. Technologia wykonania robót określona jest w wytycznych producenta, a także w opisach pozycji katalogowych przedmiarów robót. Przedmiary robót zostaną załączone przez inwestora jako przykładowe do dokonania wyceny przedmiotu zamówienia. Wykonawca musi zapewnić potrzebny sprzęt i urządzenia do wykonania zakresu robót.

5.3.1. Ciągłość podłoża zapewniona jest wtedy, kiedy różnica wysokości oraz odległości między elementami stanowiącymi podłoże – deskowanie – nie przekracza 5,0 mm w miejscu ich łączenia. Należy również zwrócić uwagę, aby takie elementy jak śruby, gwoździe itp. nie wystawały ponad podłoże, gdyż mogą być przyczyną uszkodzeń mechanicznych pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej. Przed przystąpieniem do robót firma wykonawcza musi koniecznie sprawdzić czy przestrzegane są te podstawowe, minimalne wymagania.

5.3.2. Podłoże, które pozostaje w bezpośrednim kontakcie z elementami tytanowo-cynkowymi musi być odpowiednie pod względem fizyko-chemicznym. Podłoże z litego drewna w postaci desek, sklasyfikowane jako mało kwaśne lub niekwaśne, tzn., którego współczynnik pH zawiera się między 4,5 i 7, są nieszkodliwe dla stopu tytan-cynk i mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie. Lite drewna sklasyfikowane jako kwaśne, tzn., których pH jest mniejsze od 4,5; mogą wchodzić w niekorzystne reakcje z cynkiem i w związku z tym zabronione jest stosowanie ich w kontakcie bezpośrednim.

5.3.3. Przy bezpośrednim kontakcie stopu tytan-cynk z innymi metalami należy zawsze brać pod uwagę możliwość zajścia reakcji elektrochemicznej spowodowanej różnicą potencjału elektrycznego. Ogólnie rzecz biorąc, metal o niższym potencjale w systematyce elektrotechnicznej powoduje korozję metalu o wyższym potencjale, po pewnym czasie doprowadzając do jego zniszczenia. Kontakty bezpośrednie mogą dotyczyć między innymi elementów mocujących oraz podłoży i elementów pokrycia wykonanych z metali. W przypadku tych kontaktów (bezpośrednich, doraźnych lub powierzchniowych), należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podstawowych zasad zebranych w systematyce elektrotechnicznej :

a/ taśmy uziemienia instalacji odgromowej muszą być wykonane z aluminium, które nie reaguje z blachą tytanowo-cynkową,

b/ elementy mocujące, takie jak : zaciski, obejmmy, śruby, wkręty, gwoździe itp. Muszą być również prawidłowo dobrane, aby uniknąć jakiegokolwiek zagrożenia korozją.

5.3.4. Kity uszczelniające. Nie zaleca się stosowania kitów w celu poprawy szczelności pokryć. Tylko w niektórych uzasadnionych sytuacjach ich użycie jest dopuszczalne. Należy stosować tylko i wyłącznie kity neutralne w stosunku do stopu tytanowo-cynkowego, zapoznając się dokładnie z instrukcją stosowania, dołączoną przez producenta. Komponenty oparte na polimerach typu MS, bez rozpuszczalnika na ogół są dozwolone. Użycie kitów zawierających silikon acetonowy jest zabronione z uwagi na obecność rozpuszczalnika protonogenowego, który działa niszcząco na sto tytanowo-cynkowy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.

## 6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

Przy odbiorze blachy należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności grubości oznaczonej na zamówieniu i wymaganiami stawianymi w dokumentacji,
- próby doraźnej przez oględziny i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - wyglądu i pofałdowań,
  - jednolitego wyglądu,
  - zarysowań.

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

## 6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- prawidłowość wykonania podłoża pod pokrycia dachowe,
- wygląd zewnętrzny,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 “Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy jeżeli taki został założony,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- prawidłowości wykonania,
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,
- wygląd zewnętrzny,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST.

### 9.1. Cena jednostkowa

**Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:**

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń
- wykonanie pokrycia,
- wykonanie ław kominiarskich,
- obsadzenie wyłazów dachowych,
- uporządkowanie terenu robót
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

|                   |  |
|-------------------|--|
| PN-EN 1179        | Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny   |
| PN-EN 988         | Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa   |
| PN-EN 501         | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na podłożu ciągłym.          |
| PN-EN 516         | Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.       |
| PN-EN 517         | Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.  |
| PN-EN 612         | Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę. |
| PN-EN 506         | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.                       |
| PN-EN 13111       | Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiakanie wody.        |
| PN-EN 1462        | Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.  |
| PN-M-47900-2:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| PN-M-47900-3:1996  | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe                                    |
| PN-M-47900-4:1996  | Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza  |
| PN-ISO 3443-4:1994 | Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji |
| PN-ISO 3443-8:1994 | Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych                             |
| PN-87/B-02355      | Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne                                    |

## 10.2. Inne

- Dziennik Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r. - Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze.

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST - 01/06**

### **Ślepa podłoga**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących pokrycia dachowego wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2

### **1.2. Zakres robót objętych ST**

- oczyszczenie podłoża z kurzu, brudu, zaprawy, olejów, tłuszczy itp.,
- wykonanie izolacji paroszczelnej folii PVC,
- wykonanie izolacji poziomej z wełny mineralnej grubości 20 cm,
- wykonanie izolacji paroprzepuszczalnej folii PVC,
- ułożenie legarów i ślepej podłogi z płyt OSB grub. 18 mm,

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00 „, Wymagania ogólne „, pkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

- legary drewniane zaimpregnowane,
- płyta OSB 18 mm,
- gwoździe samowkrętne

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 „, Wymagania ogólne „, pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania posadzek**

Do wykonania należy stosować następujący sprzęt :

- odkurzacze przemysłowe,
- piły do cięcia drewna,
- drobny sprzęt budowlany.
- 

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST –00 „, Wymagania ogólne „, pkt 4.

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 00 „, Wymagania ogólne ” pkt 5.

### **5.2. Wykonywanie czynności podstawowych :**

### 5.2.1. Podkłady.

Podczas wykonywania podkładów pod posadzki należy:

- warstwy posadzek wykonać zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia,
- odchylenie płaszczyzny podkładu od poziomu  $< 2\text{mm/m}$  i  $< 5\text{mm}$  na całej długości lub szerokości,
- uzyskać powierzchnie równe i poziome lub ze spadkami, w zależności od założeń, podkład odkurzyć,

**5.2.2.** Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm. Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – nie więcej niż 20%,
- dla konstrukcji na otwartym powietrzu – nie więcej niż 23%,

**5.2.3.** Konstrukcje z drewna oraz drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykają się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.

Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić oddychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie.

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach wydanych przez ITB.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną, owadami i ogniem nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

Przy wykonaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18 %, ze sklejk lub z twardych płyt pilśniowych.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić  $+ - 1\text{mm}$ . Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzić okresowe za pomocą taśmy stalowej.

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

### 5.2.4. Wykonanie ślepej podłogi z płyt OSB.

- podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z w/w wytycznymi, jego wilgotność nie może być większa niż 3%,
- materiały do wykonania w/w podłogi (tj. legary, płyty, itp.) powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ITB. Powinny być zaopatrzone w etykietkę lub nadruk. W przypadku preparatów gruntujących powinien być również podany sposób ich użycia,
- do wykonania podłóg można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych jednocześnie z robotami izolacyjnymi
- temperatura w pomieszczeniach w trakcie wykonywania robót minimum  $15^{\circ}\text{C}$  (także na kilka dni przed robotami oraz w okresie wysychania kleju),
- do gruntowania podkładu stosować preparaty o krótkim czasie wsiąkania i schnięcia, niepalne, nieszkodliwe dla zdrowia oraz innych materiałów podłogowych,
- ruszt drewniany należy wykonać po oczyszczeniu i odkurzeniu podłoża oraz po ułożeniu jednej warstwy folii PVC,

- panele układamy po ułożeniu izolacji termicznej z wełny mineralnej i zabezpieczeniu od góry warstwą folii PVC,
- do tak przygotowanego podłoża przybijamy gwoździami samoskrętnymi płyty OSB,
- przed przystąpieniem do układania paneli należy podłoże (styki płyt OSB przeszlifować, oczyścić i odkurzyć, a jeżeli podkład wykazuje ślady pyłu, to należy zagruntować,
- na płyty OSB rozkładamy podkłady pod panele zgodnie z instrukcją,
- przy ścianach jako wykończenie zastosować typowe cokoły drewniane.
- łączenie posadzki z innymi materiałami należy wykonać za pomocą wkładu lub listew progowych z PCV, nierdzewnych kształtowników metalowych lub progów drewnianych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne ” pkt 6 oraz wg instrukcji producenta.

### 6.2. Metoda i zakres kontroli :

- sprawdzenie jakości dostarczonych materiałów na budowę przez sprawdzenie zgodności z normami przedmiotowymi lub świadectwami ITB oraz przy odbiorze zakończonych robót,
- sprawdzenie warstw izolacyjnych, po przygotowaniu podłoża pod izolację, po wykonaniu każdej izolacji w izolacjach wielowarstwowych,
- sprawdzenie grubości posadzek,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki monolitycznej na ściskanie (próbki kontrolne),
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce kraterów ściętych, wkładek dylatacyjnych itp. (przez oględziny).

#### 6.2.1. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganymi podanymi w dokumentacji,
- sprawdzenie wymiarów wzorników ( szablonów ) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych.
- sprawdzanie wilgotności drewna.
- jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia wad drewna,

Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm .

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru są:

m<sup>2</sup> - ślepej podłogi na podstawie pomiaru z natury,

m<sup>3</sup> – konstrukcji pod ślepą podłogę,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.1. W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji

z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót ( odbiór międzyoperacyjny ) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem
- gotowej konstrukcji

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

Przy odbiorze posadzek należy sprawdzić :

- czy wykonana podłoga jest zgodna z projektem (na podstawie oględzin oraz pomiarów, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie odbiorów międzyfazowych),
- dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót (cieplne, wilgotnościowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- wygląd zewnętrzny (ocena wzrokowa),
- prawidłowość ukształtowania posadzki (równość i odchylenia od płaszczyzny za pomocą dwumetrowej łaty),
- połączenie posadzki z podkładem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie),
- prawidłowość wykonania styków materiałów posadzkowych (prostoliniowość, szerokość spoin itp.),
- wykończenie posadzki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót,

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska robót

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

PN - 91/B – 02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

- PN-81/B-03150/00 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
- PN-81/B-03150/01 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały
- PN-81/B-03150/03 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje
- PN-81/B-03150/03 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza
- PN - 79/D - 01012 – Tarcica. Wady
- PN - 82/D - 94021 – Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN - 75/D - 96000 – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN - 72/D - 96002 – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- BN - 83/5028 – 13 – Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.
- PN - 77/B – 27604 – Materiały izolacji przeciwwilgociowej
- PN - 91/B – 02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN – B – 20130 – Płyty styropianowe
- BN - 72/6363 – 02 – Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

# **Specyfikacja techniczna**

## **ST - 01/7**

### **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych występujących przy pokryciu dachowym wraz z ociepleniem poddasza budynku Filharmonii Kaliskiej; 62 – 800 Kalisz, Aleja Wolności 2.

## **1.2. Zakres stosowania ST**

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

## **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążeń elementów konstrukcyjnych, tzn. zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu, oznakowanie zgodnie z przepisami BHP, wzmocnienie części budynku zagrażających runięciem itp. Zakres robót rozbiórkowych to :

- rozebranie pokrycia dachowego,
- demontaż wyłazów dachowych,
- rozebranie obróbek blacharskich, instalacji odgromowej,
- rozebranie elementów wentylacyjnych,
- rozebranie ław kominiarskich i płotków śniegowych;

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, ST. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Specjalnie ostrożnie należy prowadzić rozbiórkę elementów budynku przeznaczonego do odbudowy, uważając, by nie uszkodzić części nie przeznaczonych do rozbiórki. Podstawowe warunki jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek to :

1. Należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
2. Sprawdzić czy na terenie prowadzonych robót nie pozostały materiały niebezpieczne,
3. Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć z miejsca rozbiórki. W żadnym przypadku nie wolno gruzu i innych materiałów zrzucić z dach,

4. W budynkach przeznaczonych do dalszej eksploatacji wykonuje się rozbiórkę tylko tych części elementów, które należy naprawić. W takich przypadkach konieczne jest wykonanie tymczasowych wzmocnień elementów konstrukcyjnych i zabezpieczeń części pozostającej do eksploatacji.
5. Robotnicy wykonujący roboty rozbiórkowe na wysokości powyżej 4,0m powinni być zabezpieczeni pasami i przymocowani do trwałych części budowli, nie rozbieranych w danym momencie.
6. Zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie,
7. Przygotować miejsce tymczasowego składowania elementów pochodzących z rozbiórki. Gruz uzyskany z rozbiórki wywieźć do utylizacji. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

## **2. MATERIAŁY**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

## **3. SPRZĘT**

Roboty rozbiórkowe wykonywane są przeważnie sposobem ręcznym za pomocą tradycyjnych narzędzi ręcznych.

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **5.1. Wyłazy dachowe**

Przed przystąpienia do rozbiórki wyłazów trzeba sprawdzić czy wskutek utraty nośności krokwi ościeżnice nie spełniają roli podpory, by przy wyjmowaniu ich nie spowodować utraty stateczności elementów. W tym przypadku należy pozdejmować skrzydła z zawiasów.

### **5.2. Ławy kominiarskie**

Ze względu na trudności i duże niebezpieczeństwo rozbiórki elementów, należy rozpocząć od dokładnego zbadania rodzaju i stanu nośności, nie zależnie od tego czy przy opracowywaniu dokumentacji technicznej stan ten był już badany. Zawsze istnieje prawdopodobieństwo, że mógł ulec znacznej zmianie, od czasu sporządzenia dokumentacji, a po drugie nigdy nie są wykluczone błędy projektowe, które mogą spowodować przykre następstwa przy rozbiórce. Po zbadaniu stanu technicznego, wszystkie osłabione miejsca należy wzmocnić. Rozbiórkę prowadzimy ze specjalnie wykonanego pomostu opartego na krokwiach lub z rusztowań co zapewnia bezpieczeństwo nawet w przypadku zniszczenia elementów drewnianych jak i metalowych podpór.

### **5.3. Pokrycie dachowe**



Rozbiórkę dachu rozpoczynamy od rozbiórki pokrycia przez brygadę składającą się z dekarzy i robotników transportowych. Bez względu na rodzaj materiału pokrycia rozbieramy począwszy od zdjęcia rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich, itp. Części te zdejmujemy całymi pasami zrzucając na dół po odgrodzeniu miejsca prowadzonych prac.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

Wszystkie roboty objęte zakresem podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przy odbiorze podlegają sprawdzeniu:

- zgodność wykonanych rozbiórek z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- uprzątnięcie elementów pochodzących z rozbiórki,
- kontrola dokumentów potwierdzających utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

- Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.
- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.