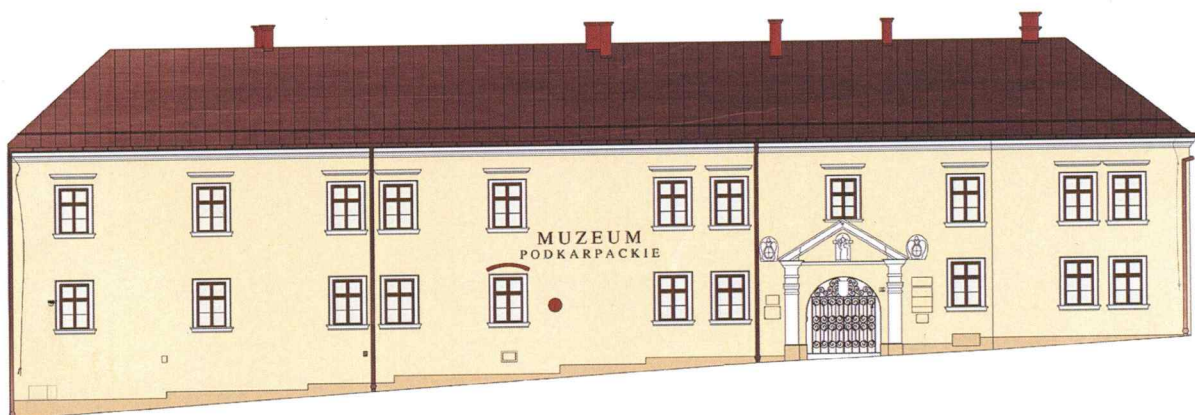


# PROJEKT REMONTU WIĘŻBY DACHOWEJ, WYMIANA POKRYCIA DACHU ORAZ REMONT ELEWACJI W ZABYTKOWYM BUDYNKU MUZEUM PODKARPACKIEGO W KROŚNIE

polegający na wymianie istniejącej więźby dachowej oraz renowacji elewacji obiektu Muzeum Podkarpackiego zlokalizowanego przy ul. J. Piłsudskiego 16 w Krośnie na działkach o numerach ewidencyjnych 2183, 2184/1, 2184/2, 2184/3, 2186, obręb ewid. Śródmieście

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH



### ADRES INWESTYCJI

MUZEUM PODKARPACKIE W KROŚNIE, UL. PIŁSUDSKIEGO 16, 38-400 KROSNO  
działki nr 2183, 2184/1, 2184/2, 2184/3, 2186, obręb ewid. Śródmieście

### INWESTOR

MUZEUM PODKARPACKIE W KROŚNIE, UL. PIŁSUDSKIEGO 16, 38-400 KROSNO

### BIURO PROJEKTÓW

**tuxbel**  
Engineering sp. z o.o.  
ul. Mielżyńskiego 14, 61-725 Poznań  
Tel.: +48 61 222 59 85  
Fax: +48 61 222 59 86

TUXBEL Engineering Sp. z o.o.  
ul. Mielżyńskiego 14, 61-725 Poznań  
tel.: (61) 222 59 85 fax.: (61) 222 59 86

LISTOPAD 2013 r.





# PROJEKT REMONTU WIĘŻBY DACHOWEJ, WYMIANA POKRYCIA DACHU ORAZ REMONT ELEWACJI W ZABYTKOWYM BUDYNKU MUZEUM PODKARPACKIEGO W KROŚNIE

polegający na wymianie istniejącej więźby dachowej oraz renowacji elewacji obiektu Muzeum Podkarpackiego zlokalizowanego przy ul. J. Piłsudskiego 16 w Krośnie na działkach o numerach ewidencyjnych 2183, 2184/1, 2184/2, 2184/3, 2186, obręb ewid. Śródmieście

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### INWESTOR

MUZEUM PODKARPACKIE W KROŚNIE, UL. PIŁSUDSKIEGO 16, 38-400 KROSNO

### BIURO PROJEKTÓW



TUXBEL Engineering Sp. z o.o.  
ul. Mielżyńskiego 14, 61-725 Poznań  
tel.: (61) 222 59 85 fax.: (61) 222 59 86

**GŁÓWNY PROJEKTANT** mgr inż. arch. Bogna Zawadzka upr. bud. 7131/94/p/2000

### Klasyfikacja wg WSZ:

- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45261100-5 Roboty ciesielskie
- 45261213-3 Pokrycia dachowe
- 45261213-0 Obróbki blacharskie
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45311570-0 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
- 45311100-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

LISTOPAD 2013r.



## SPIS TREŚCI

1. ST.00.00 Wymagania ogólne.....	3
2. ST.01.00 Roboty rozbiórkowe.....	21
3. ST.02.00 Roboty ciesielskie .....	23
4. ST.03.00 Pokrycia dachowe.....	31
5. ST.04.00 Roboty remontowe i renowacyjne.....	37
6. ST.05.00 Instalacje elektryczne.....	49



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

**1.0.WSTĘP**

**1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.00.00. - "Wymagania ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pt.:

*Remont więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji  
w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

**1.2.Opis projektu :**

Charakter obiektu:

Remontowany jest budynek muzeum w zabudowie pierzejowej w centrum Krosna, przy ulicy Piłsudskiego 16.

Powierzchnia zabudowy: 1151,84 [m<sup>2</sup>]

Powierzchnia użytkowa: 2192,00 [m<sup>3</sup>]

Kubatura: 14151,00 [m<sup>3</sup>]

W kompleks zabudowy Muzeum Podkarpackiego w Krośnie wchodzi dwu-kondygnacyjny budynek użyteczności publicznej z nieużytkowym poddaszem oraz trzy-kondygnacyjna przewiązka z użytkowym poddaszem z lat 90' XX w.

**1.3. Wymagania wobec Wykonawcy.**

Wykonawcą może być jedynie firma posiadająca dokumenty potwierdzające jej formalne uprawnienie i rzeczywiste przygotowanie do prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stały, skuteczny nadzór kierownictwa budowy posiadającego właściwe kwalifikacje i doświadczenie potwierdzone referencjami, a także uprawnieniami. Wszystkie roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie bez możliwości nawet czasowego wyłączenia z ruchu.

**Kwalifikacje techniczne personelu zaangażowanego w w/w zadanie:**

Kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia budowlane o specjalności ogólnobudowlanej. Kierownicy poszczególnych rodzajów robót powinni posiadać uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności (elektryczne, sanitarne, budowlane).

**1.4.Opis robót.**

Zakres robót budowlanych:

DACH

Roboty rozbiórkowe:

- rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku
- rozebranie deskowania połaci dachu
- rozebranie obróbek blacharskich
- rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku
- demontaż i montaż czujek przeciwpożarowych
- demontaż starego systemu wentylacyjnego
- demontaż i ponowny montaż instalacji alarmowej i oświetlenia wewnętrznego

WIĘŻBA DACHOWA

- wymiana elementów konstrukcyjnych (murłaty, krokwie, kleszcze, płatwie, słupy, miecze i zastrzały)

- wykonanie włazu kominowego

- wzmocnienie krokwi, węzłów więźby dachowej

POKRYCIE DACHOWE

- krycie dachu blachą miedzianą na rąbek podwójny

- położenie warstwy rozdzielającej - mata strukturalna



- deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - deski wysezonowane
- impregnacja ogniochronna desek, płyt, bali i krawędziaków
- wykonanie i zawieszenie rynien z blachy miedzianej
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich kominów z blachy miedzianej przy dachu krytym blachą
- montaż płotków przeciwniegowych z blachy miedzianej
- obróbka wyłazów dachowych
- drzwi p.poż EI 90 prowadzące z klatki schodowej na poddasze

#### INSTALACJE

- rozdzielnice - doposażenie
- instalacja systemu ogrzewania rynien
- ochrona przepięciowa
- instalacja odgromowa

#### ELEWACJE

- czyszczenie, impregnacja i uzupełnienie cokołu z piaskowca
- odbicie starych tynków elewacji
- wzmocnienie podłoża
- naprawa ścian
- ułożenie tynków renowacyjnych,
- ułożenie tynków elewacyjnych mineralnych cienkowarstwowych,
- naprawa rys, klamrowanie i zalanie żywicą
- malowanie elewacji
- zabezpieczenie prze graffiti
- wykucia starych podokienników i montaż nowych z blachy miedzianej
- malowanie elementów metalowych
- wykonanie rusztowań i wymaganych zabezpieczeń
- rozebranie i montaż nowych rur spustowych
- impregnacja i malowanie elementów drewnianych
- naprawy gzymsu

#### 1.5. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.4.

#### 1.6. Zakres robót objętych ST

**Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi**

**Specyfikacjami Technicznymi:**

- ST.01.00 Roboty rozbiórkowe
- ST.02.00 Roboty ciesielskie
- ST.03.00 Pokrycia dachowe
- ST.04.00 Roboty remontowe – ogólnobudowlane
- ST.05.00 Instalacje elektryczne

**Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy oraz zalecenia producentów materiałów stosujące się do robót.**

#### 1.7. Określenia podstawowe.

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

**Obiekt budowlany:**

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

**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.



**Budowla** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**Obiekt małej architektury** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**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: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**Budowa** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** - należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Prawo do dysponowania nieruchomościami 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 wykonania robót budowlanych.

**Pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonania robót budowlanych lub wykonania robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - dziennik montażu.



**Dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Teren zamknięty** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**Aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno -budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

**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, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Organ samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 , poz. 42 z późn. zm.)

**Obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

**Opłata** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**Droga tymczasowa** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszystkimi urządzeniami technicznymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Jezdnia** - należy przez to rozumieć część korony drogi przeznaczonej do ruchu pojazdów.

**Dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu i realizacji robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w Jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Księga Obmiaru** - akceptowany przez Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników

**Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**Materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, posiadające ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności ITB, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

**Odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera /** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót z podaniem jednostki, ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**Ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie prowadzenia zadania budowlanego.

**Rozdzielnica nn** - urządzenie zainstalowane w stacji transformatorowej, służące do rozdzielenia energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców. Urządzenie to wyposażone jest w łączniki umożliwiające załączenie lub wyłączenie linii. Do rozdzielnic podłączona jest strona niskiego napięcia transformatora.

**Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Stacja transformatorowa** - budynek stały (murowany, prefabrykowany itp.) służący zamianie średniego napięcia 20kV na napięcie niskie 380/230 V.

**Urządzenie piorunochronowe** - przewody (druć stalowy ocynkowany lub bednarka stalowa ocynkowana) służące do ochrony obiektów przed wyładowaniami atmosferycznymi.

**Zadanie Budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową. Przebudową, utrzymaniem oraz ochroną.



**Złącze kablowe ZK-3a, ZK-1a** - miejsce połączenia linii kablowych nn oraz wyprowadzenie linii kablowej do zasilania odbiorców.

### **1.8.Ogólne wymagania dotyczące Robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru /Inżyniera /.

#### **1.8.1.Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy, w terminie określonym w dokumentach kontraktu teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, pozwoleniami prawnymi i administracyjnymi. Poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe odtworzy i utrwali Wykonawca na własny koszt.

#### **1.8.2.Dokumentacja Projektowa.**

Dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych

#### **1.8.3.Dokumentacja projektowa przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu**

Wykonawca otrzyma po przyznaniu kontraktu:

- specyfikację techniczną
- przedmiary robót

#### **1.8.4.Zgodność robót z SST.**

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

a/ Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z planem sytuacyjnym, wymaganiami materiałowymi określonymi specyfikacji technicznej.

b/ Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyśleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych.

c/ W sytuacji gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne ST, i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.8.5.Koordinacja dokumentów kontraktowych.**

a/ Specyfikacje techniczne oraz wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego, są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest wiążące, tak jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach.

b/ W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg. skali rysunku, a poszczególne dokumenty należy traktować pod względem ważności w następującej kolejności / od najbardziej ważnych /

- specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo specyfikacjach technicznych. W przypadkach gdy Wykonawca wykryje błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inspektora nadzoru /Inżyniera /, który wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

#### **1.8.6.Tablice informacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje 1 tablicę informacyjną.

Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablicy muszą być zgodne z przepisami Prawa Budowlanego. Koszty instalacji i utrzymania tablicy



informacyjnej obciążają Wykonawcę. Tablica będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

#### **1.8.7. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

a/ Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca ma obowiązek wykonać i dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających jak: rusztowania do robót na elewacji lub podnośniki koszowe, płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnaty oraz zatrudnić dozorców. Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe znaków i zapór dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo.

b/ Wszystkie zastosowane urządzenia zabezpieczające muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / przed ich ustawieniem.

c/ Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.8.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca w szczególności musi spełnić następujące warunki:

a/ bazy, magazyny, składowiska oraz wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zanieczyszczeń w środowisku naturalnym

b/ muszą zostać podjęte środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
- możliwości powstania pożaru

c/ praca sprzętu budowlanego używanego w procesie realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.

Opłaty i kary za przekroczenie norm, określonych w odpowiednich przepisach o ochronie środowiska w procesie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

#### **1.8.9. Ochrona przeciwpożarowa .**

- Wykonawca musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

- Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w pojazdach i maszynach.

- Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

- Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w procesie realizacji robót lub z innych przyczyn przez personel Wykonawcy.

#### **1.8.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

- materiały w sposób trwały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

- nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie wskazujące brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.

- materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte w warunkach przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.



- jeżeli wymagają tego odrębne przepisy Zamawiający powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
- jeżeli Wykonawca w procesie technologicznym użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie stworzyło jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje prawne i inne poniesie Zamawiający.

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

- Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
- jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, lub prywatnej. Wykonawca na własny koszt dokona naprawy lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej własności musi być nie gorszy niż przed powstaniem szkody.
- Wykonawca powiadomi wszystkie zainteresowane instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak od przewidywanego harmonogramem tych robót.
- przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót do wykonania wymienionych w ust 3 i uwzględnił ich wykonanie planując swoje roboty. W związku z tym roboty wymienione w ust. 3 muszą być wykonane w zakresie i terminie ustalonym przed podpisaniem kontraktu, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji kontraktu.
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi dokonać wszystkie niezbędne czynności mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
- wszelkie czasowe wyłączenia instalacji konieczne w procesie realizacji robót należy uzgadniać z Inspektora nadzoru/ Inżynierem / oraz Użytkownikiem obiektu.
- w sytuacji przypadkowego uszkodzenia instalacji, Wykonawca natychmiast powiadomi zainteresowane instytucje (użytkownika lub właściciela instalacji) oraz Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
- wszystkie uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych przez Zamawiającego, Wykonawcy i powstałe bez winy i zaniechania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

#### **1.8.12.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

- Wykonawca musi dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi uzyskane przez Wykonawcę od uprawnionych instytucji, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia dróg, spowodowane ruchem tych pojazdów.
- Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących, ani też wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie terenu budowy.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i musi dokonać napraw lub wymienić uszkodzone elementy na koszt własny, uzyskując akceptację Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

#### **1.8.13.Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.**

- Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z przepisami opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /
- Wykonawca musi przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym planem BLOZ, a w szczególności przestrzegać przepisów zakazujących pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.



- Wykonawca musi zapewnić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

- Wykonawca musi zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla całego personelu zatrudnionego przy robotach objętych kontraktem. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

#### **1.8.14. Utrzymanie robót podczas budowy.**

- Wykonawca zobowiązany jest utrzymać wykonane Roboty do czasu odbioru końcowego lub częściowego w stanie pozwalającym na dokonanie odbioru i przekazanie Zamawiającemu.

- jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie budowli w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru / Inżyniera / musi rozpocząć roboty zapewniające utrzymanie nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Nie wykonanie polecenia będzie skutkowało natychmiastowym zatrzymaniem robót przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /

#### **1.8.15. Przestrzeganie prawa.**

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie aktualne przepisy prawa (ustawy, rozporządzenia itp.), zarządzenia władz samorządowych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób ich wykonania i prowadzenia. Np.: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych / Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401/.

#### **1.8.16. Stosowanie rozwiązań opatentowanych.**

- jeżeli Wykonawca ma obowiązek lub uzna za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które chronione są patentem lub innym prawem własności, to musi spełnić wszystkie wymagania określone prawem dotyczącym zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

- wymagania określone w ust.1 muszą być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru / Inżyniera / o uzyskaniu wymaganych pozwoleń, także na żądanie przedstawić ich kopie.

- skutki niedotrzymania sformułowań zawartych w ust. 1 i 2 powodujące następstwa finansowe lub prawne w całości obciążają Wykonawcę.

### **2.0. MATERIAŁY.**

**Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru**

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

- Wykonawca zobowiązany jest na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem przeznaczonych do wykonania robót materiałów przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, odpowiednie aprobaty techniczne także próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

- zatwierdzenie materiałów z jednego źródła nie oznacza, iż wszystkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie.

- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań dokumentujących, iż materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji



technicznych w trakcie realizacji robót.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.**

- wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwoleń od właścicieli oraz uprawnionych organów na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Ma także obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / wymagane prawem dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
- Wykonawca ma obowiązek przedstawić raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi /.
- Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych uzyskanych materiałów.
- Wykonawca ponosi wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia oraz inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.
- Humus, nakłady zdjęte czasowe na terenie wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania żwiru i piasku muszą być formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypaniu, przywracaniu pierwotnego stanu terenu po zakończeniu robót.
- Materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z miejsc wskazanych w kontrakcie, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub poleceń Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
- Wykonawca bez pisemnej zgody Inspektora nadzoru / Inżyniera / nie może prowadzić żadnych wykopów na terenie budowy poza wyszczególnionymi w kontrakcie.
- Eksploatacja miejscowych źródeł materiałów musi być zgodna ze wszystkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

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

- Wytwórnie materiałów mogą być kontrolowane okresowo przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z przyjętymi wymogami. Mogą być pobierane próbki do sprawdzenia ich właściwości. Wyniki kontroli będą podstawą akceptacji określonej partii materiału pod względem jakości.
- Podczas kontroli wytwórni muszą być spełnione i zachowane następujące warunki:
  - a/ kontrolujący musi mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy i producenta materiałów
  - b/ kontrolujący musi mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

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

1. Materiały które nie spełniają wymagań muszą być wywiezione z terenu budowy przez Wykonawcę, lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Inspektor nadzoru / Inżynier / może zezwolić na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, lecz koszty zakupu tych materiałów zostaną przewartościowane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
2. Roboty które zostały wykonane z materiałów nie zbadanych i nie zaakceptowanych, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Roboty takie mogą być nieodebrane i nie zapłacone.

## **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

1. Wykonawca musi składować materiały tak aby do czasu ich wykorzystania były odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały wymaganą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
2. Miejsca czasowego składowania materiałów zorganizowane przez Wykonawcę na terenie budowy lub poza budową muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru / Inżynierem /.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST zakładają możliwość wariantowego stosowania materiałów, obowiązkiem Wykonawcy jest powiadomić Inspektora nadzoru / Inżyniera / o takim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed zastosowaniem wybranego materiału lub w okresie



dłuższym gdy wymagać tego będzie przeprowadzenie badań przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

### **3. SPRZĘT.**

1. Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi być zgodny z ofertą i odpowiadać typom i ilości wykazanym w ST.
2. W przypadku braku ustaleń w ST sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
3. Ilość i wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST oraz wskazaniemi Inspektora nadzoru / Inżyniera / w terminach przewidzianych kontraktem.
4. Sprzęt własny Wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten musi odpowiadać przepisom dotyczący jego użytkowania oraz normom ochrony środowiska.
5. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
6. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST zakładają wariantowe użycie sprzętu, Wykonawca musi powiadomić Inspektora nadzoru / Inżyniera / o swoim wyborze i uzyskać akceptację. Wybrany sprzęt po uzyskaniu akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody.
7. Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną odrzucone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / i nie dopuszczone do pracy.

### **4. TRANSPORT.**

1. Wykonawca ma obowiązek stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
2. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru / Inżyniera / w terminach przewidzianych kontraktem.
3. W ruchu na drogach publicznych używane pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, a szczególnie o dopuszczalnych obciążeniach na osie i innych parametrach technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą usunięte z terenu budowy.
4. Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach dojazdowych na teren budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **Ogólne zasady wykonania robót**

1. Wykonawca wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru Inspektora nadzoru / Inżyniera / odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami określonymi ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną tj. odpowiada za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości w terenie wszystkich elementów robót, zgodnie z ich wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /
3. Następstwa błędu Wykonawcy w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione na koszt własny Wykonawcy, jeżeli takie będą polecenia Kontrola wytyczenia robót lub nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.
4. Akceptacja lub odrzucenie materiałów i elementów robót podjęte decyzją Inspektora nadzoru / Inżyniera / oparte będą na wymaganiach zawartych w kontrakcie, i ST, a także w obowiązujących



Normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru / Inżyniera / uwzględni wyniki badań materiałów i robót, dopuszczalne normowe odchylenia występujące w produkcji i badaniach materiałów oraz doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych i inne czynniki wpływające na decyzję.

5. Polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgonie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami wydanymi przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

### **6.1. Program zapewnienia jakości winien zawierać:**

a) część ogólną

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- szczegółowy 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 i sterowania jakością 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, zapisy pomiarów, wyciąganych wniosków i stosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi /.

b) część szczegółowa dla każdego rodzaju robót.

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunków materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób i procedurę pomiarów oraz badań (rodzaj i częstotliwość pobierania 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.**

1. Celem kontroli jakości robót jest takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągać założoną jakość.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru / Inżynier / może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań kontrolnych dla zademonstrowania, iż poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru / Inżynier / ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.



6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / świadectwa, iż wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
7. Inspektor nadzoru / Inżynier / musi mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.
8. Inspektor nadzoru / Inżynier / będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.. Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru / Inżynier / natychmiast wstrzyma użycie do robót badane materiały i dopuści je do użytku wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość badanych materiałów.
9. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek.**

1. Próbkę do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane.
2. Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy muszą mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Inspektora nadzoru / Inżyniera / Wykonawca musi przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w każdym innym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

### **Badania i pomiary.**

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, lub inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru /Inżyniera /.
2. Przed przystąpieniem do badań lub pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru / Inżyniera / o rodzaju, miejscu i terminie. Po wykonaniu badań lub pomiarów, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca musi przekazywać Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / na formularzach według dostarczonych przez niego wzorów lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /**

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru / Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania. Do umożliwienia kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
2. Inspektor nadzoru / Inżynier / , po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę
3. Inspektor nadzoru / Inżynier / może pobierać próbki materiałów prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru / Inżynier / poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu



laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, lub oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, wszystkie koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

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

Inspektor nadzoru / Inżynier może dopuścić do użycia te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98) z późniejszymi zmianami
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99) z późniejszymi zmianami. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie art. 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru /Inżyniera/. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich realizacji, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera /
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami atmosferycznymi
- 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 muszą być przedłożone Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / do ustosunkowania się.  
Decyzje Inspektora nadzoru / Inżyniera / wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska..  
Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru / Inżyniera / do zajęcia w tej kwestii stanowiska. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy

#### **Książka obmiarów.**

Książka obmiarów jest dokumentem pozwalającym na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót muszą być przeprowadzane sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub SST.

#### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy muszą być gromadzone i przechowywane w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Muszą być one udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru / Inżyniera budowy.

#### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się :

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- h) korespondencję dotyczącą budowy

#### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru / Inżyniera / i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru / Inżyniera / o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru muszą być wpisane do książki obmiaru.
3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze, kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń Inspektora nadzoru / Inżyniera budowy na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym terminie określonym w umowie.

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

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach, kartach technicznych producentów materiałów.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji

projektowej i kosztorysowej.

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

1. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt podlegają badaniom atestującym, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.
3. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom SST. Będzie utrzymywał te urządzenia, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg. norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.**

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższych przerw w robotach i zmianie Wykonawcy robót.
2. Obmiary robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich trwania.
3. Obmiary robót podlegających zakryciu muszą być przeprowadzone przed ich zakryciem.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia muszą być wykonane w sposób przejrzysty i jednoznaczny.
5. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości muszą być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiaru, lub dołączone w formie osobnego załącznika do książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru / Inżynierem /.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym toku realizacji ulegną zakryciu.
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru / Inżynier /.
- gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru / Inżyniera /, odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.
- jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru / Inżynier / na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i wszystkimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru /Inżynier/.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**



Zasady odbioru ostatecznego robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego musi być zgłoszone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru / Inżyniera / i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W sytuacji stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

1. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

2. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
- c) uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera /, szczególnie z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu z udokumentowanym wykonaniem jego zaleceń
- d) recepty i ustalenia technologiczne
- e) dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały)
- f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ)
- g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ)
- h) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- i) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót sieci i uzbrojenia terenu
- j) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- k) sprawozdanie techniczne zawierające uwagi dotyczące realizacji robót oraz datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

3. W przypadku gdy zdaniem komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

4. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

5. Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i dokona ich odbioru.

### **8.6. Odbiór pogwarancyjny**



1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.
2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. " Odbiór ostateczny"

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ustalenia ogólne.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy.

1. Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwotowa) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).
2. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenia ryczałtowego musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.
3. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
  - a) robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
  - b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu na teren budowy
  - c) wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
  - d) koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny w skład których wchodzi ( płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszt urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy jak doprowadzenie energii elektrycznej, wody, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, a także ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w okresie realizacji robót i okresie gwarancyjnym)
  - e) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

### **Przepisy związane :**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718) z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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).z późniejszymi zmianami
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 200 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
5. Normy (podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót, podano na końcu każdego rozdziału ST).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST. 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE. Kod 45111300 - 1**

**1. Wstęp.**

1.1 Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-01.00. - "Roboty rozbiórkowe" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pt.:

*Remont więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji  
w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

**1.2 Zakres stosowania ST**

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi w całym obiekcie, które nie zostały ujęte w innych ST

- rozbiórka pokrycia dachu z blachy miedzianej
- rozbiórka obróbek blacharskich
- rozbiórka odeskowania dachu
- rozbiórka muru między krokwiami

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w BST.00.00 Wymagania Ogólne.

**2.Materialy.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podana w S.T.00.00 Wymagania Ogólne.

**3.Sprzęt.**

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00. Wymagania Ogólne.

Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

- sprężarki powietrza przewoźnej spalinowej 4-5 m<sup>3</sup>/min.
- zestawu spawalniczego tlenowo-acetylenowego
- ciągnika kołowego

**4. Transport.**

- koparko ładowarka jednoznaczyniowa, kołowa o poj. łyżki 0,25m<sup>3</sup>
- samochód samowyładowczy 5,0t Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00 Wymagania Ogólne.

**5. Wykonanie robót .**

Ogólne warunki wykonania robót podano w S.T.00.00. Wymagania Ogólne.

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać przygotowanie stanowiska



roboczego ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Rozbiórkę pokryć dachowych należy wykonać etapami sukcesywnie, aby zapobiec ewentualnym szkodom wynikłym z opadów atmosferycznych.

#### **6.Kontrola jakości robót .**

Ogólne zasady jakości robót podano w S.T.00.00 Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli zastosowanych materiałów, sprawdzeniu prawidłowości wykonania i kompletności wykonania prac. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / i fakt ten potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Nie można rozpoczynać kolejnych etapów robót bez zezwolenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **7.Obmiar robót.**

Ogólne zasady podano w S.T.00.00 Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> rozbieranych elementów. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilości rozbiórek wg. Inwentaryzacji obmiarowej. Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe kosztorysu inwestorskiego.

#### **8.Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w S.T.00.00 Warunki ogólne.

**8.1** Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST Roboty powinny być wykonane zgodnie z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

**8.2** Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera / w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z ST
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy

#### **8.3 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy w dzienniku budowy zakończenia robót rozbiórkowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

#### **9.Podstawa płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S.T..00.00 Wymagania ogólne.

**9.1** Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia:

- prace przygotowawcze z pomiarami;
- kompletny zakres robót podany w poz. 1.3;
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

#### **10. Przepisy związane.**

1. Rozp. Min. Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr120 z 2003r Poz. 1125 i 1126 )w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.
2. Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST. 02.00 ROBOTY CIESIELSKIE. Kod 45 261100-5**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.02.00 - "Roboty ciesielskie" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pt.:

*Remont więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji  
w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

**1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Wykonanie robót ciesielskich, które zostaną wykonane w ramach zadania:

- Wykonanie daszków zabezpieczających
- Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu
- Ustawienie zsypu kubetkowego do gruzu
- Rozebranie zsypu kubetkowego do gruzu
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu: krokwie, płatwie, murlaty, słupy, według oceny inspektora nadzoru i przekrojach wymienianych elementów
- Wzmocnienie zbutwiałych końców krokwi
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu
- Wymiana deskowania dachu z desek
- impregnacja grzybobójcza elementów drewnianych metodą smarowania
- Malowanie elementów drewnianych zewnętrznych podwójne - środkami impregnująco dekoracyjnymi
- Wymiana poszycia z desek struganych świetlika dachowego
- Odgrzybianie elementów drewnianych konstrukcji więźby dachowej przy użyciu szczotek stalowych
- Wykonanie rusztowania

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T. 00.00. – pkt. 1.7.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.00.00. – pkt. 1.8.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.

**2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru**

## 2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót ciesielskich wymienionych w pkt.1.3 ST 02.00. należy zastosować drewno klasy K27 spełniające wymogi określone w następujących normach państwowych: PN-82/D-94021 – Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-B-03150:2000/Az1:2001 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela:

Oznaczenie	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.2.2. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23 %
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20 %.

2.2.3. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20 % ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do – 1 mm
- w grubości: do +1 mm lub do – 1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- \_ dla łąt o grubości do 50 mm:
- w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20 % ilości
- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości
- \_ dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2.4. Dopuszczalne wady tarcicy:

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

## Klasy drewna

### Dopuszczalne wady

Oznaczenie	K27	K33
Sęki w strefie marginalnej	Do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki w całym przekroju	Do 1/4	1/4 do 1/3



Skreślenie	Do 7%	Do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki a) głębokie b) czotowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość stojów	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na dł. 2 krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości	dopuszczalna na dł. 2 krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6 % szerokości

Krzywizna poprzeczna 4 % szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn płaszczyzn powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

### 2.3. Łączniki

**2.3.1. Gwoździe** - Gwoździe stalowe do mocowania elementów drewnianych – muszą być okrągłe lub kwadratowe z płaskim łbem zgodne z normą PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego - Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości przybijanego elementu drewnianego zgodnie z normą PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

**2.3.2. Śruby** -Należy stosować następujące rodzaje śrub w zależności od łączonych elementów:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

**2.3.3. Nakrętki** -Należy stosować następujące rodzaje nakrętek:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

**2.3.4. Podkładki pod śruby**

Należy stosować następujące rodzaje podkładek pod śruby:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

**2.3.5. Wkręty do drewna**

Należy stosować następujące rodzaje wkrętów do drewna w zależności od łączonych elementów:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

### 2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania oraz zabezpieczające impregnowane elementy drewniane przed:

- grzybami i owadami,

- sinizną i pleśnieniem,

- działaniem ognia.

Do każdego opakowania preparatu impregnacynego powinna być dołączona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta

- nazwę wyrobu

- masę netto/ objętość w opakowaniu



- datę produkcji
- termin przydatności do użycia
- warunki stosowania, z uwzględnieniem dotyczących zagrożenia dla zdrowia lub życia
- warunki przechowywania i transportu
- nr aprobaty Techniczne IRB
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie
- znak budowlany

**2.4.1.** Preparat impregnujący np. FOBOS M- 4 ma postać granulatu proszkowego barwy biało - żółtej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych - potęgującym działanie biochronne. Wykazuje poczwórne działanie ochronne dla drewna i materiałów drewnopochodnych: przed ogniem, grzybami domowymi, grzybami pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna. Nadaje elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębnej, jak i powierzchniowej. Preparat stosuje się postaci roztworu wodnego. Zawartość substancji biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu: boraks ~37 g, chlorek benzylo-C12-18- alkilodwumetyloamoniowy ~20g, 3-jodo-2-propinylo-N-butylokarbaminian ~1,7g. FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków. Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie

**2.4.2.** Impregnację elementów drewnianych zewnętrznych malować środkami impregnująco – dekoracyjnymi typu DREWNOCHRON nadając odpowiedni kolor zgodny z istniejącym

## **2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji**

**2.5.1.** Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od podłoża warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

**2.5.3.** Przechowywanie impregnatów - FOBOS M-4 przechowywać tylko w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, z dala od środków spożywczych i pasz.

## **2.6. Badania materiałów na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania. Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.00.00.

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w ST.02.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót ciesielskich i impregnacyjnych a w szczególności: piła ręczna i elektryczna i inne elektronarzędzia,



narzędzia do trasowania, mierzenia, odrywania desek – łomy i żabki, do impregnacji: szczotki, wałki, pędzle i wiadra. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.00.00.

##### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem.

4.2.1. Przewóz materiałów i elementów z drewna dowolnym środkiem transportowym zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi (zamoknięciem) oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem po skrzyni ładunkowej i spadnięciem.

4.2.2. Przewóz impregnatów, jak również środków chemicznych stosowanych do ich sporządzania powinien odbywać się w szczelnych i nie uszkodzonych opakowaniach. Opakowania powinny być zaopatrzone w odpowiednie napisy ostrzegawcze (np. „Trucizna”, „Łatwo palne”) Środki transportu, stosowane do przewozu impregnatów powinny być po użyciu starannie oczyszczane. Przewozić krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający opakowania przed zniszczeniem i przesuwaniem się podczas jazdy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.00.00. Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

##### **5.2. Elementy więźby dachowej**

Przekroje i rozmieszczenie elementów nowo wbudowywanych powinno być zgodne z elementami, które są wymieniane. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm. Nowo wbudowywane elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy izolacyjnej. Łączenie poszczególnych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej powinno być wykonane przy specjalnych łącznikach metalowych i śrub długością odpowiadającą grubości łączonych elementów. Wszelkie nacięcia i wycięcia w elementach konstrukcyjnych więźby dachowej przed połączeniem powinny być zaimpregnowane FOBOSEM M4 lub równoznacznym. Deski podkładu pod pokrycie z blachy miedzianej należy przybijać w odstępach ok. 1,5 cm. Gwoździe winny być głęboko wbite w deski aby ich łebki nie stykały się z blachą – najlepiej zastosować gwoździe miedziane.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.00.00.



## **6.2. Wymagania szczegółowe**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - ST.02.00.

### **6.2.1. Kontrola jakości robót polega na:**

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz normami bądź aprobatami technicznymi
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna)
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach
- sprawdzeniu zachowania rozstawu elementów spinających
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji
- sprawdzeniu odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego.

Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do innych robót zakrywających wykonane elementy drewniane.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.00.00.

### **7.2. Wymagania szczegółowe**

Jednostkami obmiarowymi dla robót ciesielskich i impregnacyjnych są:

- a) Wykonanie i wbudowanie nowych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej – m<sup>3</sup>
- c) Wykonanie daszków zabezpieczających – m<sup>2</sup>
- d) Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu – m
- e) Wykonanie rynny drewnianej do gruzu – m
- f) Ustawienie rynny drewnianej do gruzu – m
- g) Konstrukcje rusztów pod okładziny z płyt gipsowych – m<sup>2</sup>

Dodatkowo do obmiarów robót ciesielskich i impregnacyjnych należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych : KNR 2-02, KNR 0-15II i KNR 4-01.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.00.00.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Wszystkie roboty ciesielskie objęte ST.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.



#### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót ciesielskich, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ciesielskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ciesielskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót ciesielskich z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości elementów drewnianych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym

obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ciesielskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
  - ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót ciesielskich z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wymienionych elementów drewnianych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej widocznych elementów drewnianych (ugięcia, odkształcenia pęknięcia), z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ciesielskich.



## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.00.00.

### **9.2. Wymagania szczegółowe**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty ciesielskie i impregnacyjne dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-M-42250/1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-BN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. „Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
- PN42/D94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-BN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.
- PN-ISO 8991:1996 - System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 12369-1:2002 - Płyty drewnopochodne - Wartości charakterystyczne do projektowania - Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
- PN-EN – ISO 4014:2002 - Śruby z łbem sześciokątnym
- PN-88/M-82121 - Śruby z łbem kwadratowym
- PN-EN-ISO 4034:2002 - Nakrętki sześciokątne
- PN-88/M-82151 - Nakrętki kwadratowe.
- PN-59/M-82010 - Podkładki kwadratowe
- PN-85/M-82501 - Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
- PN-85/M-82503 - Wkręty do drewna z łbem stożkowym
- PN-85/M-82505 - Wkręty do drewna z łbem kulistym
- PN-EN 1313-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane - Część 1: Tarcica iglasta
- PN-EN 1313-2:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i zalecane wymiary - Część 2: Tarcica liściasta
- PN-EN 1309-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów - Część 1: Tarcica
- PN-EN 1312:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Oznaczanie objętości partii tarcicy
- PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny
- PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 3: Terminy ogólne dotyczące tarcicy
- PN-EN 844-4:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 4: Terminy dotyczące wilgotności

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST.03.00 POKRYCIA DACHOWE. Kod 45261213-3**

**Obróbki blacharskie Kod CPV 45261213-0**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.00.00. - "Wymagania ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pt.:

*Remont więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji  
w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

**1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1 - ST 03.001.00

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Wykonanie pokrycia dachowego i obróbek blacharskich:

- Pokrycie dachów odeskowanych blachą z miedzi grubości 0.6 mm.
- Montaż wyłazu dachowego z blachy miedzianej
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm- z blachy miedzianej grubości 0,6 mm - obróbki ścian, kominów, gzymsów, zastonek gzymsowych, pasa usztywniającego okapu, pasy podrynnowe, zbiorniczki przy rynnach
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy miedzianej grubości 0,6 mm – opaski dociskowe kominów, podokienniki okien
- Obróbki kominów, okienek, ścian wg PN-61/B-10425 – minimalna wysokość 15 cm.
- Rynny dachowe półokrągłe o śr.8 cm - blachy miedzianej grubości 0,6 mm
- Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm,

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T. 00.00. – pkt. 1.7

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00.

**2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów) pod warunkiem - spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji inspektora nadzoru**

**2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych dachówką ceramiczną powinny mieć:



- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
  - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

### 2.3. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

**2.3.1.** Do wykonywania miedzianych pokryć dachowych stosuje się najczęściej miedź odtlenioną fosforem (symbole miedzi przeznaczonej na pokrycia dachowe wg różnych norm: Cu-DHP, M2R, SF-Cu, C12200, CW024A) w stanie półtwardym (R240, Z4). Wytrzymałość na rozciąganie blach i taśm z miedzi przeznaczonych na dachy i obróbki blacharskie wynosi 240÷300 MPa. Zastosować taśmy miedziane o grubości 0,60 mm. Przy ciężarze właściwym miedzi który wynosi 8,9 g/cm<sup>3</sup>, waga 1 m<sup>2</sup> blachy (taśmy) wynosi około 5,4 kg. Oferowana miedź na pokrycia dachowe jest wyrobem wyżarzonym i walcowanym na zimno dzięki czemu charakteryzuje się doskonałą plastycznością a zarazem posiada dobre własności wytrzymałościowe. Taśmy i blachy miedziane dla budownictwa winny być wykonywane zgodnie z europejską normą: PN-EN 1172:1999 Miedź i stopy miedzi. Blachy i taśmy dla budownictwa. Na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej nr 94/611/EC dotyczącej klasyfikacji wyrobów budowlanych w zakresie reakcji na ogień - miedź i stopy miedzi należą do klasy A1 - "wyroby uznane za niepalne bez konieczności prowadzenia badań". Zostały sklasyfikowane jako niepalne produkty budowlane.

**2.3.2** Haki do mocowania rynien z miedzi

**2.3.3.** Akcesoria uzupełniające

**2.3.4** Siatki ochronne na rynny przed zaleganiem liści,

**2.3.5** Sylfony i kleje uszczelniające.

**2.3.6.** Wyłazu dachowego – z zamknięciem od wewnątrz

**2.3.7.** Warstwa rozdzielająca - mata strukturalna

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00

### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w ST - 03.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami niezbędnymi do wykonania robót pokrywczych i blacharskich. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót pokrywczych i blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

**3.2.1** Do robót może być użyty dowolny sprzęt zarówno ręczny jak i mechaniczny spełniający wymogi określone dla użytkowania i stosowania sprzętu a w szczególności:



- młotek chromowany dla dekarzy ze szpicem, gładko polerowany
- nożyce dla dekarzy, kleszcze, zaginadła dekarzkie z przeznaczeniem do cięcia, łączenia, zaciskania i zaginania blachy
- narzędzia do cięcia wszelkich prostych i chropowatych powierzchni

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00 – pkt. 4.

##### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej. Blachy do obróbek i pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż skrzyni ładunkowej środka transportu. Jeżeli długość elementów wykonanych z blachy jest większa niż długość skrzyni ładunkowej pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Wystające poza skrzynie ładunkową elementy należy odpowiednio oznakować.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Do robót pokryciowych można przystąpić dopiero po ocenie stanu technicznego elementów konstrukcji wieży dachowej i ewentualnej wymianie lub wzmocnieniu jej elementów do której po wykonaniu podkładów będzie niemożliwy dostęp. Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Pokrycie blachą miedzianą o grubości 0,6 mm wykonuje się według zasad podanych dla pokrycia blachą ocynkowaną o grubościach od 0,5 mm do 0,8 mm oraz według wymagań normy PN-EN 504:2002 dla blach układanych na ciągłym podłożu i zaleceń producenta. Złącza prostopadłe do okapu należy wykonywać na rąbki stojące, a złącza równoległe do okapu – na rąbki leżące. Gwoździe i żabki do mocowania blach miedzianych do deskowania powinny być miedziane. Równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a tętą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczeliny obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Pokrycie łąpką wież wykonać na deskowaniu pełnym pokrytym papą podkładową mocowaną na gwoździe papowe ocynkowane. Każdą łąpkę łąpka mocować dwoma gwoździami miedzianymi Uwaga: jedna wieża pokryta materiałem z rozbiórki, druga materiałem nowym. Nowy łąpek musi być zbliżony wielkością kolorem do istniejącego.

- Obróbki z blachy miedzianej o gr. 0,6 mm wykonać wg PN-EN 504:2002 i PN – EN 1172:1999



- Ozdoby miedziane w postaci kul, szpis a także szpicę wieży wykonać na wzór istniejących lub zakupić o podobnym kształcie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji**

**6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.**

### **6.3. Kontrola wykonania pokryć**

**6.3.1.** Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjną) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

### **6.3.2. Pokrycia z blachy**

- a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBMAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostką obmiarową robót jest:**

- dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

### **7.2. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze**

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z S.T. i zatwierdzonymi zmianami podanymi przez Inspektora nadzoru.**

### **8.2. Odbiór podkładu**

**8.2.1.** Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

**8.2.2.** Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

### **8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych**

**8.3.1.** Roboty pokrywcz, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

**8.3.2.** Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

**8.3.3.** Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

**8.3.4.** Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

**8.3.5.** Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) Specyfikacja Techniczna
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
  - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

**8.3.6.** Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

**8.3.7.** Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcz.

#### **8.4. Odbiór pokrycia z blachy**

**8.4.1.** Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

**8.4.2.** Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

**8.4.3.** Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

**8.4.4.** Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

#### **8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:**

**8.5.1.** Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

**8.5.2.** Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

**8.5.3.** Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

**8.5.4.** Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

#### **8.6. Zakończenie odbioru**

**8.6.1.** Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Pokrycie dachu blachą**



Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu blachą płaską łącząc z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącząc z pokitowaniem.

Dla pokrycia z łupka kamiennego włącznie z przycięciem płyt i obróbkę na żądany wymiar, umocowanie za pomocą gwoździ oraz uszczelnienie kalenicy.

- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## **9.2. Obróbki blacharskie**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **9.3. Rynny i rury spustowe**

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

PN – EN 12200-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego zastosowania ponad ziemią. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- Instrukcja układania łupka naturalnego;

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST.04.00 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE Kod CPV 45453000-7**

**1.Wstęp.**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.04.00. - "Remonty remontowe i renowacyjne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pt.:

*Remont więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji  
w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Wykonanie robót remontowych i renowacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania:

*Remont Więźby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

Ustalenia zawarte w mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

- Czyszczenie i impregnacja elementów z piaskowca na elewacji
- odbicie starych tynków elewacji
- wzmocnienie podłoża
- naprawa ścian
- ułożenie tynków renowacyjnych,
- ułożenie tynków elewacyjnych mineralnych cienkowarstwowych,
- naprawa rys, kłamrowanie i zalanie żywicą
- malowanie elewacji
- zabezpieczenie prze graffiti
- wykucia starych podokienników i montaż nowych z blachy miedzianej
- malowanie elementów metalowych
- wykonanie rusztowań i wymaganych zabezpieczeń
- rozebranie i montaż nowych rur spustowych
- impregnacja i malowanie elementów drewnianych
- naprawy gzymsu

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T. 00.00 – pkt. 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00 – pkt. 1.8.



## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

S.T. 00.00 – pkt. 2.

**2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:**

**- spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie**

**(dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru**

### 2.2. Wymagania szczegółowe

**2.2.1.** Wapno hydratyzowane jest produktem wypalenia naturalnych skał wapiennych a następnie poddaniu działania wodą powstałego materiału. Wypalanie kamienia wapiennego ( $\text{CaCO}_3$ ) w piecach szybowych, bądź obrotowych następuje w temperaturze 950 - 1050°C. Po zgaszeniu wodą, uzyskany produkt - wapno hydratyzowane  $\text{Ca(OH)}_2$  ma postać proszkową i pakowany jest w worki 30 kg, lub sprzedawany luzem w autocysternach.

#### **Cechy charakterystyczne wapna hydratyzowanego:**

- proszek o barwie śnieżnobiałej, puszysty, o gęstości nasypowej 500 - 800 kg/m<sup>3</sup>.
- rozpuszczalność  $\text{Ca(OH)}_2$  w wodzie w temperaturze 20°C wynosi 1,65g/dm<sup>3</sup> i maleje ze wzrostem temperatury.
- tworzy zawiesinę zwaną mlekiem wapiennym.
- substancja żrąca, odczyn silnie zasadowy, pH roztworu nasyconego 12,4.
- przy długotrwałym kontakcie z powietrzem ulega karbonizacji wg reakcji:  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- jest samodzielnym materiałem wiążącym.
- zdecydowanie poprawia urabialność zaprawy murarskiej i tynkarskiej.
- poprawia plastyczność zaprawy murarskiej i tynkarskiej.
- zwiększa przyczepność zaprawy do podłoża.
- zapewnia efekt samozabliźniania się mikropęknięć w zaprawie.
- zwiększa przepuszczalność zaprawy dla pary wodnej.

Właściwości według EN 459-1, EN 459-2, EN 459-3

**2.2.2.** Cement portlandzki żużlowy PN-EN 197-1 CEM II/B-S 32,5R - klasy wytrzymałościowej 32,5 o wysokiej wytrzymałości wczesnej (R). Głównym składnikiem cementu CEM II/B-S 32,5R jest klinkier portlandzki (65 ÷ 79 %), granulowany żużel wielopiecowy (21 ÷ 35 %) oraz regulator czasu wiązania (siarczan wapnia). Cement portlandzki żużlowy PN-EN 197-1 - CEM II/B-S 32,5R spełnia wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

#### **Cechy charakterystyczne cementu. (CEM II/B-S 32,5R)**

- wydłużony czas wiązania,
- umiarkowana dynamika narastania wytrzymałości wczesnej,
- wysoka wytrzymałość w długich okresach dojrzewania,
- umiarkowane ciepło hydratacji,
- niski skurcz, dobra urabialność,
- podwyższona odporność na agresję chemiczną,
- jasna barwa.
- stabilizacja gruntu w budownictwie drogowym.

**2.2.3.** Woda zarobowa do zapraw i betonu musi spełniać warunki określone w PN-EN 1008:2004. Do przygotowania zapraw i betonu stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.2.4.** Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996. Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$ , Masa 3,3 - 4,0 kg. Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej. Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24 %. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa. Gęstość pozorna 1,7- 1,9 kg/dm<sup>3</sup>. Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 - 0,56 W/mK. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

**2.2.5.** Zaprawa budowlana cementowo-wapienna.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho- gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

**2.2.6.** Piasek - powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

**2.2.7.** Czyszczenie piaskowca - metoda sodowania. Materiałem czyszczącym w procesie sodowania jest soda, która jest dla człowieka całkowicie nieszkodliwa, a dla środowiska



naturalnego neutralna. Co istotne, przy usuwaniu pozostałości po czyszczeniu wystarczy użyć wody, która całkowicie rozpuszcza sodę. Oczyszczanie sodą polega na wyrzucaniu rozpylanych granulek sody ze zbiornika poprzez wąż ciśnieniowy na element oczyszczany i wywołaniu ich "eksplozji" w trakcie uderzania w powierzchnię. Ze względu na duże rozproszenie energii, czyszczona powierzchnia pozostaje wolna od zabrudzeń a sam materiał nosi niewielkie ślady zarysowań. W porównaniu do piaskowania, które daje powierzchnie zmatowioną, z głębokimi śladami czyszczenia sodą można uznać za prawie bezinwazyjne.

**2.2.8.** Uzupelnienie ubytków - w miejscach większych ubytków w elementach kamiennych należy wykonać rekonstrukcję (flecki) z odpowiednio dobranych materiałów kamiennych (fakturalnie, kolorystycznie, strukturalnie), flecki wkleić przy pomocy klejów na bazie żywic poliestrowych. W przypadku gdy łączenia elementów kamiennych - fugi muszą wykazywać elastyczność oraz gdy istnieją pustki - rozpojenia mogą być sklejone zastrzykami dobrze penetrującej żywicy epoksydowej o niskiej lepkości. Przy fugowaniu elementów kamiennych najpierw należy dokładnie usunąć pozostałości istniejących fugowań, nowe należy założyć przy użyciu zaprawy o wysokiej porowatości zarabianej emulsją epoksydową w wodzie. Materiał należy dobrać kolorystycznie do naturalnej barwy kamienia. Bardzo ważną sprawą jest prawidłowe spoinowanie elementów kamiennych. Układ spoin musi być szczelny, tak aby chronić mur przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń chemicznych. Materiał użyty do spoinowania powinien być elastyczny, aby spoiny nie wykruszyły się podczas występowania naprężeń mechanicznych, głównie termicznych.

**2.2.9.** Impregnacja i wzmocnienie - wzmocnione, oczyszczone i uzupełnione elementy z kamienia należy poddać zabezpieczeniu przed wnikaniem wilgoci, zabrudzeniem strukturalnym i wzmocnieniem przypowierzchniowym przez nałożenie warstwy hydrofobowej. Zastosować rozpuszczalnikowy środek hydrofobizujący-impregnujący na bazie mieszaniny silanów i siloksanów charakteryzujący się wysoką odpornością na środowisko alkaliczne, bardzo dobrymi właściwościami wnikania (głęboka penetracja, wysychaniem w sposób nie klejący, działanie w wilgotnym podłożu, hydrofobizacja bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej. Wykonać prace wykończeniowe przy posadzce lub przy gruncie. Należy wypełnić szczeliny elastyczną masą do wypełniania dylatacji.

**2.2.10.** W miejscach stwierdzonych uszkodzeń konstrukcyjnych wykonać zastrzyki z żywicy i spięcie konstrukcji klamrami stalowymi.

**2.2.11.** Powłoka gruntująca - preparat głęboko penetrujący na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne. Funkcja: wzmocnienie podłoża, impregnacja bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej, poprawa przyczepności. Podłoże pod grunt musi być twarde, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, powłok antyadhezyjnych. Środki nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża. Minimalna temp. obróbki i podłoża +5°C.

**2.2.12.** Tynk podkładowy - zastosować lekki wapienno-trassowy tynk podkładowy do prac renowacyjnych. Tynk jest suchą wyprawą tynkarską wyprodukowaną na bazie hydraulicznego wapna z trassem oraz lekkich drobnoziarnistych kruszyw 0-1,2 mm (wytrzymałość na ściskanie ok. 2,5-3 mm<sup>2</sup>). Trass - tuf wulkaniczny poprawia słabe własności mechaniczne i odpornościowe wapna; ponadto wiążąc wolne wapno istotnie zmniejsza ryzyko powstawania białych wykwitów wapiennych i wielokrotnie zwiększa odporność wypraw. Zaprawy wapienno-trasowe wiążą nie tylko pod wpływem dwutlenku węgla, ale również wody. Ponieważ trass – tuf wulkaniczny to lekka porowata skała (zastygła lava) - zaprawa wapienno-trasowa – zachowuje doskonałą paroprzepuszczalność, jest lekka i elastyczna, a jej skurcz jest prawie 5-krotnie mniejszy od tradycyjnych wapienno-cementowych wypraw. Zalecany jest lekki wapienno-trasowy tynk podkładowy z dodatkiem pumeksu nadający się szczególnie do zabytkowych podłoży. Tynk należy układać w warstwach nie większych niż 2cm jednorazowo. Przed tynkiem należy wykonać klasyczną obrutkę. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstwić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas sezonowania jednej warstwy wynosi 1 dzień na każdy 1 mm grubości tynku. Może być używany jako tynk do uzupełnień ubytków wykonywanych ręcznie jak i całopowierzchniowych rekonstrukcjach przy użyciu agregatu tynkarskiego.



**2.2.13.** Tynk nawierzchniowy - mineralna zaprawa tynkarska z dodatkiem mikrowłókien. Końcowa gładź powinna mieć wysoką elastyczność oraz przyczepność. Ponadto musi być spełniony warunek wysokiej paro-przepuszczalności – najbardziej optymalny to  $s_d < 0,2$  oraz niezbyt wysokiej wytrzymałości 2,5-5MPa. Zastosować mineralną drobnoziarnistą zacierkę zawierającą mikrowłókna o bardzo dobrej przyczepności do starszych podłoży. Minimalna temperatura obróbki i podłoża  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Po wykonaniu tynków przed malowaniem elewacji w miejscu styku cokołowych okładzin kamiennych w miejscu parapetu kamiennego z tynkiem należy wypełnić trwale elastycznym kitem poliuretanowym. Zwrócić szczególną uwagę na połączenie kamiennego cokołu z tynkiem na elewacji od strony działki nr 2186. Wykonać szlam izolujący między cokołem z piaskowca a tynkiem, który należy wykonać z wielką starannością, aby nie pobrudzić kamienia. W miejscu tym występuje kapilarne podciąganie wody z niewłaściwego połączenia parapetu kamiennego z tynkiem a nie przez kapilarne podciąganie wody z gruntu.

**2.2.14.** Naprawa gzymsu - w miejscach większych ubytków gzymsów wzmocnić podłoże preparatem gruntującym, przykleić siatkę z włókna szklanego na zaprawę zbrojeniową i klejącą a następnie wykończyć tynkiem do profili ciągniętych.

**2.2.15.** Farba elewacyjna - całości elewacji zagruntować silikatową powłoką, który wzmacnia i hydrofobizuje podłoże następnie zastosować silikatową farbę elewacyjną, która posiada bardzo wysoką dyfuzyjność i bardzo duża odporność na warunki zewnętrzne. Malować dwukrotnie. Zastosować wodną, silikatową powłokę gruntującą poprawiającą przyczepność i regulującą chłonność podłoża. Zastosować farbę silikatową, o mineralnym charakterze, wysokiej przepuszczalności pary wodnej i  $\text{CO}_2$ , doskonałej przyczepności, która ma zdolność przenoszenia naprężeń. Farba silikatowa nadaje się szczególnie do malowania zabytkowych elewacji. Farba krzemianowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń należy pracować metodą "mokre na mokre". Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do malowania (szkło, kamień, cegła itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby krzemianowej są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów.

**2.2.16.** Kolorystyka elewacji - tj.: kolor elewacji RAL 9001, detal sztukatorski RAL 9010, elementy metalowe malowane na kolor RAL 9005.

**2.2.17.** Zabezpieczenie elewacji - dwuskładnikowy środek przeznaczony do zabezpieczania elewacji przed niepożądanymi napisami graffiti. Działanie środka: Po naniesieniu emulsji, na zabezpieczonych materiałach tworzy się cienka błonka, która uzyskuje swoje pełne właściwości po upływie ok. 10 godzin. Elewacja jest wówczas zabezpieczona przed zniszczeniem przez niepożądane napisy graffiti wykonane farbą (np. w spray'u). Powłoka zabezpieczająca materiał jest trwała i nie ulega zniszczeniu podczas usuwania napisów, a więc nie ma potrzeby ponownego wykonywania zabezpieczenia. Ponadto powierzchnia ta jest paro- i gazo-przepuszczalna, co eliminuje niebezpieczeństwo odpajania warstw powierzchniowych nawet w materiałach o dużym zasoleniu. Niepożądane napisy należy usunąć przez wyczyszczenie powierzchni wodą z dodatkiem środków powierzchniowo czynnych używając szczotki lub w przypadku powierzchni szorstkich i fakturowanych myjki ciśnieniowej. Emulsja zabezpiecza elewację na okres min. 5 lat.

**2.2.18.** materiały do obudowy ścian i sufitów w pomieszczeniach strychowych:

- Profile ścienne
- Profile sufitowe
- Stalowe elementy mocujące (kołki, dyble) do mocowania wieszaków sufitowych do stropów
- Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm
- Płyty gipsowo-kartonowe gr. 15mm ognioochronne
- Płyty z wełny mineralnej do wypełniania ścianek gęstość  $60\text{kg/m}^3$



### **2.3. Składowanie materiałów**

**2.3.1.** Cegła ceramiczna i klinkierowa może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych. Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia.

**2.3.2.** Kruszywo i piasek. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami.

**2.3.3.** Cement. Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące: dla cementu workowanego – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone przed opadami), magazyny zamknięte (budynek o szczelnym dachu i ścianach),

**2.3.4** Farby, rozcieńczalniki, lakiery, impregnaty, przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach przed osobami niepowołanymi, z bardzo dobrą wentylacją z dala od otwartego ognia zgodnie z instrukcjami producentów.

### **2.4. Badania materiałów na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania. Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w ST -.04.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami niezbędnymi do wykonania robót remontowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem. Pojazdy powinny być przystosowane do przewozu odpowiednio do przewożonego materiału i posiadać odpowiednie urządzenia do zabezpieczania materiału w czasie transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00 Roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów, wytycznych



zawartych w S.T. przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

## **5.2. Wymagania ogólne przy wykonywaniu tynków**

Warunki przystąpienia do robót - Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed następcznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

**5.2.1. Przygotowanie podłoża** - podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 punkt 3.3.2. Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

**5.2.2. Wykonywanie tynków zwykłych** - Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1 Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1: 1:2.

## **5.4. Obudowy z płyt g-k**

Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 lub U-100 do elementów konstrukcyjnych. Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55 lub C-100. Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów. Wykończenie powierzchni z płyt g-k. Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

## **5.5. Warunki prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze poniżej +5 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze powyżej 25 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 °C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) jest odpowiednia w stosunku do wytycznych producenta. Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.



W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

Wymagania w stosunku do prac malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00..

### **6.2. Wymagania szczegółowe**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z normami oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - ST 04.00.

**6.2.1.** Kontrola jakości - Materiały ceramiczne. Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: – wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przetoemu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

**6.2.2.** Kontrola jakości – Zaprawy. W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

**6.2.3.** Zakres kontroli i badań powłok malarskich przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne



pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PNEN-ISO 2409.

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie po włoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w/w dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

#### **6.2.4. . Odbiór wykonania osadzenia stolarki**

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wskazywać luzów w miejscach połączeń z murem . Odchylenie ościeżnic drzwiowych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu budowanych drzwi nie mogą być większe niż 3mm. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię . Przedmiotem reklamacji podczas odbioru powinny stanowić również wszelkie uszkodzenia mechaniczne ościeżnic , ramiaków i okuć . Szkło nie powinno zniekształcać obrazu i mieć wad na powierzchni Zestawy termoizolacyjne powinny mieć wewnętrzne oznaczenia techniczne

#### **6.2.5. W trakcie odbioru robót okładzin z płyt G-K należy sprawdzić:**

- a) stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- b) uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać powtórnie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. 00.00 – pkt. 7.

### **7.2. Wymagania szczegółowe**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Roboty murowe – m2 muru o odpowiedniej grubości.
- Roboty tynkarskie – m2
- Roboty malarskie – m2



Ilość robót określa się na podstawie zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Dodatkowo do obmiarów robót remontowych murarskich należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych : KNR 2-02, KNR -W2-02 i KNR 4-01.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w S.T.-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.2. Odbiór tynków**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, a poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

**8.3.** Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.T.-00.00

### **9.2. Wymagania szczegółowe**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i osłon jak i rusztowań czy wykorzystanie podnośników niezbędnych do prawidłowego wykonania zgodnie z normami i wytycznymi zakresu robót
- wykonanie tynków, czyszczenie elewacji i impregnacji wraz z ustawieniem rusztowań czy wykorzystaniem podnośników, wykonaniem i transportem zaprawy.
- wykonanie robót malarskich wraz z oczyszczeniem podłoża, przygotowaniem farby,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych Część I: Elementy murowe ceramiczne
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-81/B-30003 Cement murarski 15
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN—B-03002:1999 Konstrukcje murowe nie zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- PN-EN-ISO2409:1999 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
- PN-C-81802:2002 Lakier wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
- PN-C-81901.-2002 Farby olejne i alkidowe
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków
- Instrukcje producentów stolarki drewnianej
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A3)
- PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania
- PN-87/B-02151/03 – wymogi izolacyjności akustycznej dla okien
- PN-91/B-02020 – wymogi konstrukcyjne dla okien
- PN-91/B-02020 – współczynnik infiltracji powietrza
- PN-97/B-13079 – wymogi dla szyb
- PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**





## PROJEKT REMONTU WIĘŻBY DACHOWEJ, WYMIANA POKRYCIA DACHU ORAZ REMONT ELEWACJI W ZABYTKOWYM BUDYNKU MUZEUM PODKARPACKIEGO W KROŚNIE

polegający na wymianie istniejącej więźby dachowej oraz renowacji elewacji obiektu Muzeum Podkarpackiego zlokalizowanego przy ul. J. Piłsudskiego 16 w Krośnie na działkach

o numerach ewidencyjnych 2183, 2184/1, 2184/2, 2184/3, 2186, obręb ewid. Śródmieście

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST.05.00. WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

#### INWESTOR

MUZEUM PODKARPACKIE W KROŚNIE, UL. PIŁSUDSKIEGO 16, 38-400 KROSNO

#### BIURO PROJEKTÓW



TUXBEL Engineering Sp. z o.o.  
ul. Mielżyńskiego 14, 61-725 Poznań  
tel.: (61) 222 59 85 fax.: (61) 222 59 86

OPRACOWAŁ: mgr inż. Dariusz Furmanowicz

Upr.bud.nr WKP/0406/POOE/11

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Wieczorek

Upr.bud.nr WKP/0314/PWOE/07

#### Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45311570-0 - Instalowanie rozdzielni elektrycznych  
45311100-0 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

Data opracowania: 10. 2013 r.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH  
PROJEKT REMONTU WIĘŻBY DACHOWEJ, WYMIANA POKRYCIA DACHU  
ORAZ REMONT ELEWACJI W ZABYTKOWYM BUDYNKU MUZEUM PODKARPACKIEGO W KROŚNIE

## SPIS TREŚCI:

### **1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST
  - 1.2.1. Przedmiot Robót
  - 1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót
- 1.3. Zakres stosowania ST
- 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.
  - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych
    - 1.5.1.1. Wymagania ogólne
    - 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową
    - 1.5.1.3. Dokumentacja projektowa
    - 1.5.1.4. Dokumenty budowy
    - 1.5.1.5. Kierownik Budowy
    - 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami
  - 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy
    - 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy
    - 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy
    - 1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu
  - 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
  - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
  - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.
  - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 1.6. Określenia podstawowe

### **2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

### **3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT**

- 5.1.0. Instalacje elektryczne 45310000-3
  - 5.1.1. Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych 45311000-0

### **6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
- 6.3. Badania i pomiary
- 6.4. Raporty z badań
- 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.7. Dokumenty budowy
  - 6.7.1. Rejestr Obmiarów
  - 6.7.2. Pozostałe dokumenty budowy
  - 6.7.3. Przechowywanie dokumentów budowy

### **7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**



- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

**8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiór wstępny Robót
- 8.3. Odbiór końcowy
- 8.4. Odbiór częściowy

**9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

**10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI**

## **1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Specyfikacja Techniczna ST.05.00. - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji p.t.:

*Remont wieżby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie przy ul. J. Piłsudskiego 16*

### **1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST**

#### **1.2.1. Przedmiot Robót**

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji elektrycznych w ramach remontu wieżby dachowej, wymiana pokrycia dachu oraz remont elewacji w zabytkowym budynku Muzeum Podkarpackiego w Krośnie, w zakresie pełnej realizacji remontu ww. części budynku i oddania do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

#### **1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót**

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45310000-3 Instalacje elektroenergetyczne

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

#### **1.3. Zakres stosowania ST**

- ST należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.
- Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez wykonawcę w języku polskim.

#### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy energii elektrycznej i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

#### **1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.**

##### **1.5.1. Organizacja robót budowlanych**

###### **1.5.1.1. Wymagania ogólne**

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

###### **1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową**

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte



były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. 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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.5.1.3. Dokumentacja projektowa**

Przetargowa dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Specyfikację techniczną

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekazuje wykonawcy po podpisaniu umowy powinna zawierać projekt wykonawczy.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Projekt powykonawczy

#### **1.5.1.4. Dokumenty budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskich dokumentów, zgodnie z punktem 6.7. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6. "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **1.5.1.5. Kierownik Budowy**

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

#### **1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami**

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom. Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami. Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań. W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów. Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.



## **1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy**

### **1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

### **1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie. Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamrażaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych procesów technologicznych

### **1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu**

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie, niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy
- instalacji placu budowy: pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

### **1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji biegnących tranzytem na wyższe kondygnacje, takie jak, kable, rury itp. oraz uzyska od odpowiednich kierowników, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.



Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i odpowiednich kierowników w szpitalu o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych kierowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

a) Lokalizację, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

#### **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, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### **1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.**

Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną.

W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik Budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):



- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.
- inne

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego. Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonywaniu 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.

#### **1.6. Określenia podstawowe**

*Inspektor Nadzoru* - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Rejestr obmiarów* - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

*Materiały* - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

*Polecenie Inspektora nadzoru* - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru a w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

*Ślepy kosztorys* - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

#### **2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadanych atestów, certyfikatów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, każdorazowo przed zastosowaniem muszą uzyskać akceptację Inwestora. Ewentualne proponowane zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.



### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

Zatwierdzenie partii (części) 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 w czasie postępu robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państwami Unii Europejskiej wg potrzeb.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.**

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.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,8 m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 5 m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia. Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaconiem.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje



niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w odpowiednich przepisach lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości Wykonawca winien przeprowadzić demonstrację pracy na własny koszt. 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 Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa, ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały dla instalacji elektroenergetycznych powinny być transportowane pojazdami, w których materiały te byłby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem. Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.**

##### **5.1.0. Instalacje elektryczne 45310000-3**

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie instalacji elektrycznych.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

##### **5.1.1. Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0**

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania w obiektach służby zdrowia i wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z przepisami, a zwłaszcza Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań Certyfikacji z dnia 20 maja 1994,

Problemy związane ze składowaniem, materiałów do zabudowy, materiałów po demontażu, wyłączanie energii elektrycznej, wykorzystanie urządzeń sanitarnych, komunikacja po obiekcie i inne muszą być uzgodnione ze służbami technicznymi Inwestora. Do przeprowadzenia prac elektrycznych należy zastosować typowe elektronarzędzia stosowane przy robotach instalacyjnych oraz mierniki z ważnymi świadectwami badań. Przy niektórych pracach niezbędne są rusztowania robocze. Zaleca się użycie rusztowań kolumnowych przesuwnych (przetaczanych) lub podnośników. Przy transporcie i składowaniu materiałów i urządzeń, a zwłaszcza rozdzielnic konieczne jest należyte zabezpieczenie przed wstrząsami oraz uszkodzeniami i możliwością zagubienia ruchomych części urządzeń. W czasie przemieszczania szaf i aparatów wewnątrz obiektu trzeba je zabezpieczyć na tę okoliczność. Montaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych



musi zapewnić prawidłowe działanie zgodne z dokumentacją projektową oraz warunkami technicznymi. Niezbędne jest zapewnienie ochrony przed niekorzystnymi następstwami działania instalacji (porażenia, przepięcia, drgania, hałas, powstanie pożaru, wybuchu i innych szkód) oraz zabezpieczenie samej instalacji przed niekorzystnymi wpływami (wpływy atmosferyczne, ingerencja osób trzecich i inne).

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet cząstkowych winien być Inspektor Nadzoru

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez Polskie Prawo Budowlane, Prawo Pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

## **6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- 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, 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 robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru 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 Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Sprawdzeniu podlega zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj a szczególnie urządzeń tras kablowych), prawidłowość wykonania instalacji i jej elementów. Kontrola musi zostać przeprowadzona przed zakryciem danej części instalacji, a zwłaszcza tynków i warstw podpodłogowych w technologii mokrej oraz okładzin mocowanych na stałe metoda suchego montażu. Kontrola musi obejmować prawidłowe rozmieszczenie elementów instalacji, a więc ich przebieg w pomieszczeniach, wzajemne położenie poszczególnych elementów instalacji (bezpieczeństwo oraz odległości) i usytuowanie względem elementów konstrukcyjnych obiektu. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby i pomiary elektryczne, które powinny wykazać niezawodność i bezpieczeństwo pracy urządzeń i instalacji. Przed przystąpieniem do prób instalację należy poddać oględzinom, które należy prowadzić już w trakcie wykonywania poszczególnych fragmentów instalacji, jako formę odbiorów międzyoperacyjnych.

### **6.3. Badania i pomiary**

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

### **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

### **6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, 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.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie



spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.7. Dokumenty budowy**

#### **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru i do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy oblige Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### **6.7.1. Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### **6.7.2. Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,



- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

### **6.7.3. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót. Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997. Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. 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 przez cały okres trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,



- odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- dokumentacją projektową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z Inwestorem
- ustaleniami z Projektantem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

### **8.1. 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 Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

### **8.2. Odbiór wstępny Robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej.

#### **Dokumenty do odbioru wstępnego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami lub powykonawczą oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, elektrycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje eksploatacyjne.
- Inne.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie



będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.4. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

## **9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- SIWZ
- umowa z Inwestorem
- obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie

## **PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami
- PN-IEC 664-1 1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 61000-3-2:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu



- PN-IEC 60364-1: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4-41: 2009- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-443: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-47: 1999-<sup>1</sup> Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-523: 2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- przewodowanie- obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-HD 60364-5-54: 2010- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- sprawdzanie odbiorcze
- PN-EN 12464-1: 2004 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 1838: 2005 – Oświetlenie awaryjne
- PN-IEC 62305-1 : 2008-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 62305-2 : 2009-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 62305-3 : 2009-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 62305-4 : 2009-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej .