

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<b>Obiekt:</b>	<b>PRZEBUDOWA SCENY ORAZ MODERNIZACJA SALI W CELU ZWIĘKSZENIA FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTU JAKO SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ</b>
<b>Adres:</b>	<b>UL. OBJEZDNA 40, 88-200 RADZIEJÓW DZIAŁKA NUMER EWIDENCYJNY 168/1</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>RADZIEJOWSKI DOM KULTURY UL. OBJEZDNA 40, 88-200 RADZIEJÓW</b>

--

**KOD CPV:**

45000000 – 7

Roboty budowlane.

45400000 – 1

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów  
budowlanych.

45310000 - 3

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

**DATA:****12 GRUDZIEŃ 2016R**

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DLA PRZEBUDOWY SCENY ORAZ MODERNIZACJI SALI W CELU ZWIĘKSZENIA  
FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTU JAKO SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ

### SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	3
1.1.	Przedmiot OST	3
1.2.	Zakres stosowania OST	3
1.3.	Zakres robót objętych OST	3
1.4.	Zakres robót objętych SST	3
1.5.	Określenia podstawowe	7
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót	10
2.	Materiały	13
3.	Sprzęt	14
4.	Transport	15
5.	Wykonanie robót	15
6.	Kontrola jakości robót	16
7.	Obmiar robót	19
8.	Odbiór robót	19
9.	Podstawa płatności	22
10.	Przepisy związane	22

### NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).**

Przedmiotem Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych przebudową sceny oraz modernizacją sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo - konferencyjnej w Radziejowskim Domu Kultury zlokalizowanego w Radziejowie przy ul. Objezdnej 40 (działka numer ewidencyjny 168/1).

### **1.2. Zakres stosowania Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).**

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST dla wymienionych w punkcie 1.1. robót budowlanych) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

### **1.3. Zakres robót objętych Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

### **1.4. Zakres robót objętych SST:**

#### 1. Scena:

- ✚ demontaż istniejącej rozdzielni elektrycznej,
- ✚ wykonanie przekucia otworu drzwiowego pomiędzy sceną a garderobą oraz montaż drzwi EI 60,
- ✚ demontaż istniejących drzwi pomiędzy sceną a holem oraz montaż nowych drzwi EI 60,
- ✚ likwidacja istniejących schodów drewnianych służących zejściu ze sceny na hol budynku,
- ✚ demontaż istniejącego poszycia sufitu,
- ✚ wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjnego belek stalowych służących do podwieszania oświetlenia i dekoracji scenicznej oraz ich malowanie,
- ✚ wykonanie obudowy sufitu z płyt GKFI na profilach systemowych,
- ✚ demontaż istniejącej obudowy sceny od strony widowni,
- ✚ demontaż istniejącej podłogi sceny,
- ✚ obsadzenie dodatkowych belek stalowych stropu sceny,
- ✚ wymiana belek drewnianych konstrukcji sceny będących w złym stanie technicznym,
- ✚ wykonanie nowej obudowy sceny,

- ✚ impregnacja konstrukcji drewnianej,
- ✚ tynkowanie ściany obudowy sceny, wykonanie gładzi gipsowej i malowanie,
- ✚ naprawa istniejących tynków ścian,
- ✚ wykonanie gładzi gipsowej na ścianach i suficie oraz malowanie,
- ✚ wykonanie nowej podłogi sceny oraz jej malowanie,
- ✚ wykonanie okładziny z blachy strukturalnej na ścianie obudowy sceny,
- ✚ wykonanie schodów technicznych na scenę,
- ✚ montaż koryt kablowych zgodnie z projektem branży elektrycznej,
- ✚ wykonanie wymiany instalacji elektrycznej,

## 2. Widownia:

- ✚ demontaż istniejących foteli kinowych,
- ✚ rozbiórka istniejącej klepki podłogowej,
- ✚ rozbiórka istniejących podestów na widowni,
- ✚ demontaż istniejących drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,
- ✚ demontaż istniejącego sufitu podwieszanego,
- ✚ wykonanie nowego podestu betonowego,
- ✚ wykonanie wyrównawczej wylewki cementowej po rozbiórce podestów na widowni,
- ✚ naprawa istniejących tynków,
- ✚ wykonanie nowego sufitu podwieszanego,
- ✚ wykonanie gładzi gipsowych ścian i sufitów,
- ✚ malowanie ścian i sufitów,
- ✚ wykonanie wylewki samopoziomującej,
- ✚ montaż podłogi drewnianej,
- ✚ montaż nowych drzwi zewnętrznych,
- ✚ montaż nowych drzwi wewnętrznych EI 60,
- ✚ wymiana okienek projekcyjnych, na poziomie piętra (pomiędzy pomieszczeniem projektorni a widownią) na E 60,
- ✚ montaż folii okiennych na wszystkich oknach w celu zaciemnienia pomieszczenia,
- ✚ wykonanie okładziny z blachy strukturalnej na ścianie na poziomie piętra pomiędzy widownią a pomieszczeniem projektora,
- ✚ montaż koryt kablowych zgodnie z projektem branży elektrycznej,
- ✚ wykonanie wymiany instalacji elektrycznej,

## 3. Sala rycerska - podscenie (strop pod sceną):

- ✚ demontaż istniejącego sufitu podwieszanego z płyt GK,
- ✚ wykonanie obudowy projektowanych koryt kablowych pod sceną - z płyt GKFI, 2x15mm, na stelażu systemowym,
- ✚ wykonanie nowego sufitu podwieszanego o odporności ogniowej REI 60,
- ✚ wykonanie gładzi gipsowej i malowanie sufitu podwieszanego,
- ✚ malowanie ścian sali rycerskiej.

#### 4. Garderoba:

- ✚ wykonanie przekucia otworu drzwiowego pomiędzy sceną a garderobą oraz montaż drzwi EI 60,
- ✚ demontaż istniejących drzwi pomiędzy garderobą a holem oraz zamurowanie otworu drzwiowego,
- ✚ wykonanie przekucia nowego otworu drzwiowego pomiędzy garderobą a holem oraz montaż drzwi,
- ✚ wykonanie schodów w celu zapewnienia komunikacji pomiędzy sceną a garderobą, oraz naprawa uszkodzonej podłogi w trakcie wykonania zakotwienia schodów,
- ✚ wykonanie wymiany instalacji oświetleniowej (w związku z wykonaniem nowych schodów i koniecznością umożliwienia włączania oświetlenia przy każdym wejściu do pomieszczenia),
- ✚ malowanie ścian i sufitów oraz ich naprawa po wykonaniu wymiany instalacji oświetleniowej.

PRZEBUDOWA SCENY ORAZ MODERNIZACJA SALI W CELU ZWIĘKSZENIA  
FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTU JAKO SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH

<b>RODZAJ ROBÓT</b>	<b>KOD CPV:</b>
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych	45110000-1
Roboty w zakresie usuwania gruzu	45111220-6
Roboty murarskie i murowe	45200000-9
Betonowanie bez zbrojenia	45262350-9
Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	45421100-5
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45100000-1
Instalowanie sufitów podwieszanych	45421146-9
Podłogi drewniane	45432110-8
Konstrukcje drewniane	45261100-5
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
Tynkowanie - tynki wewnętrzne	45410000-4
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
Roboty malarskie	45442100-8
Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	45310000-3
Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych	45311000-0
Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych	45311100-1
Roboty w zakresie opraw elektrycznych	45311200-2
Instalacje niskiego napięcia	45315600-4
Instalacyjne roboty elektryczne	45315100-9
Okablowanie strukturalne	45314320-0
Instalacje przeciwłamaniowych systemów alarmowych	45312200-9

## 1.5. Określenia podstawowe.

Ilekość w specyfikacji technicznej jest mowa o:

**obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

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

**budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach;

**budowie** – należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

**robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**przebudowie** – należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego;

**remoncie** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

**urządzeniach budowlanych** – 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;

**terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**dokumentacji 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

objektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu;

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

**wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

**drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;

**dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

**Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających;

**rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego;

**laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót;

**materiałach** - 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 zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

**odpowiedniej zgodności** - 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;

**poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

**projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;

**Inwestorze** – należy przez to rozumieć jednostkę organizacyjną lub osobę upoważnioną do występowania w imieniu Inwestora;

**Wykonawcy** – należy przez to rozumieć przyjmującego zamówienie na wykonanie zamierzenia inwestycyjnego;

**kosztorysie „ślepych”** – należy przez to rozumieć wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania;

**kosztorysie ofertowym** – należy przez to rozumieć wyceniony kosztorys ślepy;

**przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

**rysunkach** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu budowlanego będącego przedmiotem robót;

**częściach obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

**ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych;

**sprzęcie zmechanizowanym** – należy przez to rozumieć maszyny i urządzenia: betoniarki, przenośniki, dźwignice i inny sprzęt o napędzie mechanicznym;

**sprzęcie pomocniczym** – należy przez to rozumieć elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego a niezbędne przy wykonywa-

niu robót budowlanych: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, pomosty przenośne, wózki ręczne i taczki;

**istotnych wymaganiach** – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane

**robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

## 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Ogólną Specyfikacją Techniczną, Szczegółową Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru oraz obowiązującymi normami i przepisami.

### 1.6.1. Przekazanie terenu budowy.

- ✚ Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje także dokumentację projektową.
- ✚ Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

### 1.6.2. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### 1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.6.4. Zabezpieczenie terenu prac remontowych.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu prac remontowych w okresie trwania realizacji kontraktu do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia prac nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.6.5. 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 prac remontowych i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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.

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

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

#### **1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować będzie się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

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

#### **1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. W przypadku gdy Wykonawca zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien w ciągu 24 godzin po otrzymaniu takiego polecenia rozpocząć roboty utrzymaniowe. W przeciwnym wypadku Inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i hi-

gieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

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.

### **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.**

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunki umowy stanowią inaczej.

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

### **2.3. Kontrola materiałów.**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

## **2.4. Atesty materiałów.**

Materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art.5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

## **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym 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 niez zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu prac w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.7. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT.**

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przepro-

wadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu zostaną niedopuszczone do robót przez Inspektora nadzoru.

#### **4. TRANSPORT.**

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

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

##### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu prowadzenia prac.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wy-

tycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i 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. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych, jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

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



w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można 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.

#### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru 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 na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych. Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i udostępnić je na życzenie Inspektora nadzoru.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona 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 SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

- ✚ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów;
- ✚ posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - ✓ Polską Normą lub
  - ✓ aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymagania SST.
- ✚ znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r.

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy.

### 6.8.1 Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

### 6.8.2. Dokumenty laboratoryjne.

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

### 6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1, 6.8.2 następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu prac,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń.

#### **6.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

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

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany 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, w całym okresie trwania robót.

#### **7.4. Wagi i zasady wdrażania.**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymogom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając

w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy współudziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. 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, SST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. W wyjątkowym przypadku podejmuje decyzję dokonania potrąceń. Przy ocenie odchyień i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczącej danej części robót.

### **8.3. Odbiór częściowy.**

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

### **8.4. Odbiór końcowy.**

#### **8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości i wartości. Odbiór końcowy

robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru 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 SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ✚ dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- ✚ szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- ✚ uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ✚ recepty i ustalenia technologiczne,
- ✚ książki obmiarów (oryginały),
- ✚ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- ✚ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- ✚ inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego

robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## 8.5. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz ujawnionych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### 9.1. Ustalenia ogólne.

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ✚ robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- ✚ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren prac,
- ✚ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- ✚ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- ✚ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- ✚ Polskie normy i normy branżowe.
- ✚ Aprobaty techniczne.
- ✚ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- ✚ Dokumentacja projektowa.

- ✚ Ustawa z dnia 07.07.1994 roku Prawo Budowlane – tekst jednolity (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r Nr 19 poz. 115 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 24.08.1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009r Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r Nr 151, poz. 1226 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010r Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 21.12.2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- ✚ Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- ✚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- ✚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- ✚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09. 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).
- ✚ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

	<p>PRZEBUDOWA SCENY ORAZ MODERNIZACJA SALI W CELU ZWIĘKSZENIA FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTU JAKO SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ</p>	
--	--	--

	<p><i>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</i></p>	
--	---	--

---

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

---

DLA PRZEBUDOWY SCENY ORAZ MODERNIZACJI SALI W CELU ZWIĘKSZENIA  
FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTU JAKO SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ

---

---



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

### ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Kod CPV – 45110000-1

### ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

Kod CPV – 45111220-6

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### Spis treści

1.	Wstęp	26
1.1.	Przedmiot SST	26
1.2.	Zakres stosowania SST	26
1.3.	Zakres robót objętych SST	26
1.4.	Określenia podstawowe	26
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	26
2.	Sprzęt	26
3.	Transport	26
4.	Wykonanie robót	26
5.	Kontrola jakości robót	27
6.	Obmiar robót	27
7.	Odbiór robót	27
8.	Podstawa płatności	28
9.	Przepisy związane	28

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót rozbiórkowych i demontażowych zgodnie z pkt. 1.1 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych w obiekcie.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w OST.

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

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

## **2. SPRZĘT.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

## **3. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Gruz i elementy z rozbiórek należy wynieść ręcznie, w wiadrach lub za pomocą taczek i umieścić w kontenerze gruzowym, po czym wywieźć na przeznaczone do składowania odpadów miejskie wysypisko. Niektóre elementy po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru przekazać Inwestorowi.

## **4. WYKONANIE ROBÓT.**

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych robotami towarzyszącymi są:

- ✚ wyniesienie gruzu oraz zdemontowanych elementów z terenu prac, a w szczególności:

- a) rozbiórka istniejących posadzek,
- b) wykucie nowych otworów drzwi wewnętrznych,
- c) odbicie odspojonego tynku,
- d) rozbiórka podestów w sali widowiskowej,
- e) rozbiórka istniejących sufitów podwieszanych w sali widowiskowej i w sali rycerskiej,
- f) demontaż drzwi,
- g) demontaż istniejącej obudowy sceny,
- h) demontaż podłogi sceny,

Wykonawca własnym kosztem i staraniem zabezpieczy składowany gruz i elementy z rozbiórki oraz będzie wywoził go na bieżąco.

Wszystkie zdemontowane elementy, mogące podlegać ponownemu wbudowaniu bądź przekazywane Inwestorowi należy oczyścić, posortować i zabezpieczyć przed zniszczeniem i kradzieżą.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania i nie podlegających rozbiórce.

## 6. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest [szt.] zdemontowanych drzwi, [m<sup>3</sup>] rozebranych posadzek, [m<sup>2</sup>] powierzchni skutych tynków wraz z przygotowaniem i uporządkowaniem stanowiska pracy oraz niezbędnymi pracami zabezpieczającymi wymienionymi w punkcie 4 niniejszej SST. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Rozliczane są w jednostce rozliczeniowej.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w punkcie 8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (ST). Odbiór prac rozbiórkowych następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z dokumentacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Protokół odbioru powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. Podstawę odbioru tych robót stanowią:

- dokumentacja techniczna,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych, jeżeli były zlecane.

Odbiór robót rozbiórkowych polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonanych prac oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania i nie podlegających rozbiórce.

## 8. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 OST. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z robotami rozbiórkowymi, zgodnie z dokumentacją, OST i przedmiarem tj.:

- + przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- + ustawienie drabin, podestów i ich rozebranie,
- + dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- + wykonanie demontaży i rozbiórek,
- + usunięcie wad i usterek, naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- + przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań,
- + oczyszczenie miejsca pracy.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- + Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- + Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

### ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

Kod CPV – 45200000-9

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### Spis treści

1.	Wstęp	30
1.1.	Przedmiot SST	30
1.2.	Zakres stosowania SST	30
1.3.	Zakres robót objętych SST	30
1.4.	Określenia podstawowe	30
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	30
2.	Materiały	30
3.	Sprzęt	30
4.	Transport	31
5.	Wykonanie robót	31
6.	Kontrola jakości robót	31
7.	Obmiar robót	32
8.	Odbiór robót	32
9.	Podstawa płatności	33
10.	Przepisy związane	33

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót murowych obudowy sceny i zamurowania otworu drzwiowego.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty przygotowawcze, wykonanie ściany obudowy sceny, wykonanie zamurowania otworu drzwiowego.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w OSP.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6.  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Zamurowanie otworów.**

Bloczki z betonu komórkowego odmiany „700” na zaprawie uplastycznionej cementowo-wapiennej marki 3MPa.

### **2.2. Ściana obudowy sceny.**

Bloczki betonowe na zaprawie uplastycznionej cementowo-wapiennej marki 5MPa.

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Roboty można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu dla danych robót.

#### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

##### 5.1. Wymagania ogólne.

- ✚ Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- ✚ Mury powinny być wznoszone przy temperaturze powyżej 0°C.

##### 5.2. Mury.

Spoiny w murach:

- ✚ 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- ✚ 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym długość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych liściach na głębokości 5-10 mm

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

##### 6.1. Materiały.

Przy odbiorze bloczków betonowych należy przeprowadzić na budowie:

- ✚ sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- ✚ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczyrb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia.

Przy odbiorze bloczków z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie:

- ✚ sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- ✚ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,

- liczby szczerb i pęknięć,

## 6.2. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

## 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	Mury spoinowane	Mury niespoinowe
Zwichrowania i skrzywienia: ➤ na 1 m długości ➤ na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu: ➤ na wysokości 1m ➤ na wysokości kondygnacji ➤ na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu: ➤ na 1 m długości ➤ na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu: ➤ na 1 m długości ➤ na całej długości	1 10	2 10

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[m<sup>3</sup>] – objętości zamurowań i wymurowań.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed tynkowaniem ścian i innymi robotami wykończeniowymi. Odchyłki w wymiarach poziomych ścian nie powinny przekraczać 20mm, a odchyłki w pionie 5mm.

Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- 📄 dokumentacja techniczna,
- 📄 zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- 📄 protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- 📄 protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- 📄 wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane,



- ✚ ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### 9.1. Zasady rozliczenia i płatności.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- ✚ dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- ✚ wykonanie zamurowań i nadmurowań,
- ✚ ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- ✚ uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- ✚ PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym wytwarzane na miejscu budowy.
- ✚ PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska.
- ✚ PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.

### 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA**

**Kod CPV- 45262350-9**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	35
1.1.	Przedmiot SST	35
1.2.	Zakres stosowania SST	35
1.3.	Zakres robót objętych SST	35
1.4.	Określenia podstawowe	35
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	35
2.	Materiały	35
3.	Sprzęt	37
4.	Transport	37
5.	Wykonanie robót	38
6.	Kontrola jakości robót	40
7.	Obmiar robót	40
8.	Odbiór robót	40
9.	Podstawa płatności	40
10.	Przepisy związane	40

## **1. WSTĘP.**

### **1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

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

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

### **1.3 Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betoniarskich objętych kontraktem objętych kontraktem.

### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Składniki mieszanki betonowej**

#### **(1) Cement**

##### **a) Rodzaje cementu:**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B- 3000.

##### **b) Wymagania dotyczące składu cementu:**

Wg ustaleń normy PN-88/B-3000 wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem: zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50 - 60 %, zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) < 7 %, zawartość alkali-dów do 0,6 %, zawartość alkalidów pod warunkiem zastosowania kruszywa nie-aktywnego do 0,9 %, zawartość C 4 AF + 2C3 A (zalecane) < 20 %

c) Opakowanie:

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane: oznaczenie; nazwa wytwórni i miejscowości; masa worka z cementem; data wysyłki; termin trwałości cementu

Dla cementu należy stosować cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu:

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN - 86/B-04320.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu:

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu:

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej: oznaczenie czasu wiązania wg PN - 88/B-04300, oznaczenie zmiany objętości wg PN - 88/B-04300 sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach), dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetonowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie: 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

h) Normy i dokumenty związane.

PN-88/B-04300 - Cement. Metody badań.

PN-88/B-3000 - Cement portlandzki.

PN-88/B-3001 - Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-3002 - Cementy specjalne

PN-88/B-3011 - Cement portlandzki szybko twardniejący.

## **(2) Kruszywo**

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczeni a:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 kształtu ziaren wg PN 78/B-06714/16
- zawartości pyłów mineralnych wg PN - 78/B06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

## **3. SPRZĘT.**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zakazana jest stosowania mieszarek wolno spadowych).

## **4. TRANSPORT.**

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu:

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszankami samochodowymi (tzw. gruzkami). Ilość „gruzek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czas twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15C ; 70 minut przy temperaturze otoczenia + 20C ; 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1 Zalecenia ogólne.**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### **5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej.**

Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody;

3% - przy dozowaniu kruszywa;

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników:

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej o podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3.0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m ).

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też
- narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych. Badania powinny obejmować: badanie składników betonu badanie mieszanki betonowej badanie betonu

### **5.3. Pielęgnacja betonu.**

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i następcznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5 C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75 /C-04630

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN -63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

#### **5.4. Wykańczanie powierzchni betonu**

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybruszeń ponad powierzchnię.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Kontrola betonów.**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z podanymi wyżej wymaganiami.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> ułożonego betonu.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych OST.

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań.

PN-88/B-03000 Cement portlandzki

PN-88/B-03001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-88/B-03002 Cementy specjalne

PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw.



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**ROBOTY W ZAKRESIE  
ZAKŁADANIA STOLARKI BUDOWLANEJ**

**Kod CPV 45420000-7**

**INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN, I PODOBNYCH ELEMENTÓW**

**Kod CPV 45421100-5**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	42
1.1.	Przedmiot SST	42
1.2.	Zakres stosowania SST	42
1.3.	Zakres robót objętych SST	42
1.4.	Określenia podstawowe	42
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	42
2.	Materiały	42
3.	Sprzęt	43
4.	Transport	43
5.	Wykonanie robót	43
6.	Kontrola jakości robót	44
7.	Obmiar robót	44
8.	Odbiór robót	44
9.	Podstawa płatności	45
10.	Przepisy związane	45

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej i montażu okien E60 w projektorni.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują montaż:

- ✚ stolarki drzwiowej - wewnętrznej,
- ✚ stolarki drzwiowej - zewnętrznej
- ✚ stolarka okienna

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w OST.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6.

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

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną.

### **Stolarka drzwiowa i okienna**

- ✚ Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.
- ✚ Drzwi zewnętrzne w pomieszczeniu widowni - typowa stolarka aluminiowa, zgodnie z katalogiem wybranego producenta.
- ✚ Drzwi wewnętrzne pomiędzy garderobą a holem - drewniane, pełne, w kolorze białym, typowe według rozwiązań wybranego producenta.
- ✚ Drzwi wewnętrzne pomiędzy sceną i garderobą oraz holem i garderobą - typowe, drewniane o odporności ogniowej EI 60, wyposażone w samozamykacz, zgodnie z katalogiem wybranego producenta.

- ✚ Drzwi pomiędzy widownią a holem - typowe, aluminiowe o odporności ogniowej EI 60, wyposażone w samozamykacz, zgodnie z katalogiem wybranego producenta.

### **Materiały pomocnicze.**

- ✚ Pianka poliuretanowa, kotwy, wkręty, silikon.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

#### **4.1. Transport i składowanie materiałów.**

Stolarka powinna być pakowana jednostkowo w kompletnym zestawie elementów składowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

#### **5.1. Przygotowanie stolarki.**

- ✚ Przed osadzeniem stolarki należy dokładnie wymierzyć i sprawdzić wykonanie ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni, ościeża należy naprawić i oczyścić.

Przed rozpoczęciem wbudowania stolarki należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- ✚ szyby nie są uszkodzone,
- ✚ okucia i zawiasy są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy montować stolarki uszkodzonej, zachlapannej np. zaprawą tynkową.

## 5.2. Osadzenie stolarki.

Podczas osadzania, ościeżnicę należy dokładnie ustawić, tak, aby była zapewniona prostopadłość stojaków z nadprożem, a w razie potrzeby, stojaki ościeżnicy należy odpowiednio rozeprzeć i zaklinować do uniknięcia deformacji. Kontrolując pion i poziom ościeżnicy oraz położenie listwy progowej należy skręcić złącza rozporowe i ostatecznie sprawdzić ustawienie.

Wbudowanie ościeżnicy powinno być wykonywane w ten sposób, aby prostokąt powstający z krawędzi rzeczywistych znajdował się w granicach tolerancji utworzonych przez kąt największy i najmniejszy.

Odchyłki od kąta prostego należy określać przez pomiar dwóch przekątnych w świetle ościeżnicy, a różnica długości przekątnych nie powinna przekraczać 3 mm.

Po osadzeniu stolarki należy sprawdzić:

- dokładność wykonania ościeży, która powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych,
- czy szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnione są materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB,

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

### 6.1. Zasady kontroli jakości.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[m<sup>2</sup>] - montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

### 8.1. Odbiór osadzenia stolarki.

- ✚ Przed wbudowaniem: zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz zgodność z zamówieniem,

- ✚ Po wbudowaniu:
  - przy wbudowywaniu stolarki nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę,
  - otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
  - zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami,
  - zamknięte skrzydła drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów.
  - ruch skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelka przylgowa powinna ściśle przylegać do płaszczyzny skrzydła drzwiowego na całym obwodzie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### 9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- ✚ przygotowanie stanowiska roboczego,
- ✚ dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ✚ dostarczenie gotowej stolarki drzwiowej,
- ✚ obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ✚ roboty podstawowe i czynności pomocnicze,
- ✚ obsadzenie stolarki wraz z uszczelnieniem,
- ✚ montaż parapetów,
- ✚ regulacja skrzydeł okiennych i drzwiowych oraz okuć,
- ✚ oczyszczenie stolarki po jej wmontowaniu,
- ✚ usunięcie uszkodzeń wynikłych w trakcie wykonywania robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- ✚ PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- ✚ PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- ✚ PN-EN-13165:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.
- ✚ PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- ✚ PN-EN-1303:1998 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

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

-  Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45400000-1**

**INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH**

**Kod CPV 45421146-9**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	48
1.1.	Przedmiot SST	48
1.2.	Zakres stosowania SST	48
1.3.	Zakres robót objętych SST	48
1.4.	Określenia podstawowe	48
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	48
2.	Materiały	48
3.	Sprzęt	49
4.	Transport	49
5.	Wykonanie robót	49
6.	Kontrola jakości robót	51
7.	Obmiar robót	51
8.	Odbiór robót	52
9.	Podstawa płatności	52
10.	Przepisy związane	53

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych i obudowy z płyt gipsowo – kartonowych.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty obejmują:

- ✚ roboty przygotowawcze,
- ✚ obudowę z płyt gipsowo-kartonowych na podkonstrukcji stalowej systemowej z wełną szklaną,
- ✚ montaż sufitów podwieszanych w widowni i sali rycerskiej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w ST.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6.

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

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

Do wykonania w/w robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- płyty gipsowo - kartonowe ognioochronne gr. 15 mm powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych, PN-B-79406:1997
- płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm,
- wieszaki, profile i elementy złączne rusztów metalowych ściennych i sufitowych pod płyty g-k wg PN-EN 14353:2009, PN-EN 14195:2006/Ap1:2008,
- taśmy uszczelniające,
- wkręty do płyt gipsowych,
- kołki,
- gips budowlany szpachlowy wg PN-EN 13963:2008,
- taśmy połączeniowe perforowane,



➤ narożniki ze stali ocynkowanej perforowanej, woda do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża - stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu”.

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

✚ Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych:

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

✚ Transport:

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót.

✚ Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszanych i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.

✚ Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- ✚ Sufity i okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- ✚ Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

## 5.2. Obudowy z płyt gipsowo – kartonowych.

- ✚ Wytrasowanie miejsc montażu - wyznaczamy przebieg ściany/obudowy na podłodze zaznaczając ewentualne otwory, na otaczających ścianach i sufitach,
- ✚ Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U do stropów i podłóg za pomocą uniwersalnych elementów mocujących. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.
- ✚ Zamocowanie słupków z kształtowników profilowanych C - profile C muszą wchodzić w górny profil U na głębokość co najmniej 1,5 cm . Profil C nie mocuje się do poziomych profili U. Odległość ostatniego profilu od

## 5.3. Montaż sufitów z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych.

Sufity na ruszcie stalowym.

Przed przystąpieniem do montażu płyt g-k należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporczą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomego sufitu. Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60 oraz przyściennych UD 30. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 30 mocowanych do ścian.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

#### **5.4. Wykończenie powierzchni z płyt z gipsowo – kartonowych.**

- ✚ Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spojonej z włókna szklanego lub papierowej.
- ✚ Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

#### **6.1. Badania w czasie wykonywania robót.**

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Kontrola jakości poszczególnych etapów wykonania robót obejmuje:

- kontrolę elementów składowych np.: jakości użytych materiałów, rodzaju użytych elementów łącznikowych,
- kontrolę wyznaczenia i montażu konstrukcji nośnej,
- kontrolę wypoziomowania konstrukcji nośnej,
- kontrolę ułożenia materiałów izolacyjnych poprawiających akustykę ściany/obudowy,
- kontrolę wykonania obudowy z płyt gipsowo – kartonowych,
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[m<sup>2</sup>] - montażu, sufitów i obudowy z płyty gipsowo-kartonowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

### 8.1. Wymagania techniczne

Sufity i obudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny spełniać wymagania techniczno-użytkowe dotyczące:

- odporności na uderzenia,
- nośności i sztywności,
- odporności na zawilgocenie,
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki,
- higieny i zdrowotności.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### 9.1. Zasady rozliczenia i płatności.

Ceny jednostkowa obejmuje:

- ✚ czynności przygotowawcze i montażowe:
  - przygotowanie stanowiska roboczego,
  - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
  - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
  - przygotowanie konstrukcji nośnej,
  - obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
  - przymocowanie płyt do gotowej konstrukcji za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- ✚ czynności wykończeniowe:
  - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
  - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
  - zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
  - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- ✚ PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- ✚ PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ✚ PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.
- ✚ PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań.
- ✚ PN-EN 14353:2009 Metalowe narożniki i profile specjalne do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi - Definicje, wymagania i metody badań.
- ✚ PN-EN 14195:2006/Ap1:2008 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi – Definicje, wymagania i metody badań.
- ✚ PN-EN 13963:2008 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- ✚ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000-4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (Suche tynki gipsowe), OWEOB Promocja – 2005 r.
- ✚ Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- ✚ Aprobata Techniczna produktów.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**PODŁOGI DREWNIANE**

**Kod CPV 45432110-8**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	55
1.1.	Przedmiot SST	55
1.2.	Zakres stosowania SST	55
1.3.	Zakres robót objętych SST	55
1.4.	Określenia podstawowe	55
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	55
2.	Materiały	55
3.	Sprzęt	56
4.	Transport	56
5.	Wykonanie robót	57
6.	Kontrola jakości robót	59
7.	Obmiar robót	60
8.	Odbiór robót	60
9.	Podstawa płatności	61
10.	Przepisy związane	61

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych wykonaniem podłóg drewnianych.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg

Zakres robót:

- ✚ wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej pod podłogi klejone - podłoga widowni,
- ✚ wykonanie podłogi sceny,
- ✚ ułożenie nowych podłóg drewnianych na klej na podłożu cementowym
- ✚ wykonanie cokołów z drewna
- ✚ szlifowanie zgrubne
- ✚ szpachlowanie
- ✚ szlifowanie oraz polerowanie
- ✚ lakierowanie

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w OST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z przedmiarem, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji.

Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji inżyniera materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody inspektora.

Materiały:

- deski podłogowe gr. 40mm
- cokoły przypodłogowe
- lakier podkładowy,
- lakier nawierzchniowy
- farba

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Elementy do wykonania podłóg winny być zabezpieczone i odpowiednio składowane.

Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych jego asortymentów.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST. Do wykonania prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- szlifierki do dużych powierzchni ( o wymiarach bębna 250 x750 mm)
- szlifierkę kątową do szlifowania brzegów pomieszczeń, narożników i miejsc pod kaloryferami
- szlifierko- polerkę
- inne elektronarzędzia konieczne do wykonania prac,
- drobne narzędzia: szpachlę ze stali nierdzewnej, watek, szczotkę lakierniczą, pędzle itp.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT.**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST, zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

Przewożone materiały muszą być rozmieszczone, oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.



## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Podłoga widowni.

Należy zdemontować istniejące fotele kinowe, rozebrać istniejącą klepkę podłogową, rozebrać istniejące podesty zgodnie z częścią rysunkową oraz wykonać nowe podesty betonowe, następnie należy wykonać wylewkę cementową wyrównawczą w miejscu rozebranych podestów.

Po wykonaniu oczyszczenia posadzki należy ją umyć i zagruntować środkiem gruntującym i wykonać wylewkę samopoziomującą, następnie można przystąpić to wykonywania montażu podłogi drewnianej.

Deski podłogowe należy kleić do podłoża przy użyciu dwuskładnikowego kleju poliuretanowego. Przed rozpoczęciem montażu desek podłogowych podłoże należy zagruntować. Klej należy rozprowadzić zalecaną przez producenta szpachelką. Nigdy nie należy nakładać kleju na powierzchni większej niż powierzchnia, którą będzie można pokryć deskami w maksymalnym czasie schnięcia kleju. Czas schnięcia będzie się różnił w zależności od warunków na obiekcie. Pojemnik z klejem po użyciu powinien być szczelnie zamknięty. Deski należy układać bezpośrednio na świeżo nałożoną warstwę kleju. Każda deska po położeniu w odpowiednim miejscu powinna być lekko dociśnięta ręką lub przy pomocy młotka tak, aby pióro połączyło się z wpustem. Każdą deskę należy dokładnie dopasować. Nie wolno kleić pióra i wpustu. Każdą deskę należy mocno docisnąć do warstwy kleju. Klej wydostający się na powierzchnię podłogi należy od razu wytrzeć za pomocą zalecanego przez producenta kleju środka czyszczącego. Szczególnie pierwszy rząd desek można obciążyć na czas schnięcia kleju przy użyciu odpowiednich ciężarów (np. pojemników z klejem lub paczek z deskami). Od czasu do czasu świeżo położoną deskę należy oderwać od podłoża w celu sprawdzenia, czy klej właściwie rozprowadził się na spodniej stronie. Właściwe rozprowadzenie się kleju jest konieczne dla zapewnienia odpowiedniej siły mocowania. Podłogę należy pozostawić nieużytkowaną do czasu odpowiedniego utwardzenia się kleju. Kolejne etapy takie jak cyklinowanie, lakierowanie należy wykonywać nie wcześniej niż po upływie 2 tygodni od momentu instalacji podłogi.

Użyte drewno - bez sęków i bez wad, bez sinic, I klasy, o wilgotności 8-12%. Impregnacja wszystkich nowych elementów drewnianych ogniochronem "wgłębna", obustronna, metodą "kąpiel", bądź ciśnieniowo na etapie produkcji, tak aby uzyskać cechy materiału trudno zapalnego.

Ułożoną podłogę należy cyklinować i przeszlifować. Prace wykonać przy użyciu cykliniarek z odsysaczami pyłu. Po oszlifowaniu wszystkie nowe elementy drewniane powinny być jeszcze dwukrotnie powierzchniowo impregnowane preparatem ogniochronnym i przeciwgrzybicznym.

Wyrównane i odpylone podłogi pokryć lakierem dwukrotnie, a następnie warstwą malarską z farby matowej, w kolorze zgodnym z rysunkiem kolorystyki podłogi.

Należy użyć lakieru nawierzchniowego, dwukomponentowego, wodnego, matowego o wysokiej odporności na ścieranie, udar i zarysowania, przeznaczony do powierzchni drewnianych, intensywnie eksploatowanych, do obiektów użyteczności publicznej, antypoślizgowy, trudno zapalny.

Wierzchnią powłokę malarską należy wykonać farbą o wysokiej odporności na ścieranie, udar i zarysowania, przeznaczoną do powierzchni drewnianych, intensywnie eksploatowanych, do obiektów użyteczności publicznej, antypoślizgową, trudno zapalną.

Przygotowanie podłoża i lakierowanie wykonać ściśle według technologii producenta lakieru.

Przed wykonaniem powłoki lakieru i farb należy wykonać próbkę w celu uzgodnienia i zatwierdzenia przez Inwestora.

Należy zachować odstęp dylatacyjny 10-15mm od wszystkich trwale zamocowanych obiektów, takich jak, ściany, progi, itp. Należy zostawić przerwy dylatacyjne zgodnie z wytycznymi producenta podłogi. Układanie drugiego rzędu można rozpocząć od wykorzystania deski odciętej z pierwszego rzędu. Aby zapewnić dobre połączenie desek ze sobą, należy delikatnie dobić krawędzie poprzez drewniany blok. Czynności te należy wykonywać w kontrolowany sposób do momentu spasowania wszystkich desek i uzyskania trwałych połączeń.

Podłogę wykończy listwami podłogowymi w kolorze podłogi.

#### **4.2. Podłoga sceny**

Projektuje się demontaż istniejącej podłogi sceny z desek.

Przed ułożeniem nowej podłogi należy sprawdzić stan techniczny istniejących belek drewnianych wymagających spełnienia współczesnych przepisów i norm. Uszkodzone belki wymienić na nowe, wykonane z drewna sosnowego. Elementy drewniane zabezpieczyć środkiem ogniochronnym tak, aby uzyskać cechy materiału trudno zapalnego.

Nowe deski podłogowe sceny oraz obudowy sceny mocować na przekładkach z gumy antywibracyjnej gr. 5mm do belek drewnianych. Deski z litego drewna sosnowego, jednowarstwowe gr. 40mm, wykonane z bezszęcych desek, ze stojem ustawionym pionowo. Deski łączone między sobą na pióro obce, przy użyciu kleju o elastycznej spoinie w okresie użytkowania podłogi eliminującego jego skrzywienie.

Użyte drewno - bez sęków i bez wad, bez sinic, I klasy, o wilgotności 8-12%. Impregnacja wszystkich nowych elementów drewnianych ogniochronem "wgłębna", obustronna, metodą "kąpiel", bądź ciśnieniowo na etapie produkcji, tak aby uzyskać cechy materiału trudno zapalnego.

Ułożoną podłogę należy cyklinować i przeszlifować. Prace wykonać przy użyciu cykliniarek z odsysaczami pyłu. Po oszlifowaniu wszystkie nowe

elementy drewniane powinny być jeszcze dwukrotnie powierzchniowo impregnowane preparatem ogniochronnym i przeciwgrzybicznym.

Wyrównane i odpylone podłogi pokryć lakierem dwukrotnie, a następnie warstwą malarską z farby matowej, w kolorze czarnym lub zgodnym z rysunkiem kolorystyki podłogi.

Należy użyć lakieru nawierzchniowego, dwukomponentowego, wodnego, matowego o wysokiej odporności na ścieranie, udar i zarysowania, przeznaczonego do powierzchni drewnianych, intensywnie eksploatowanych, do obiektów użyteczności publicznej, antypoślizgowego, trudno zapalnego.

Wierzchnią powłokę malarską należy wykonać farbą o wysokiej odporności na ścieranie, udar i zarysowania, przeznaczoną do powierzchni drewnianych, intensywnie eksploatowanych, do obiektów użyteczności publicznej, antypoślizgową, trudno zapalną.

Przygotowanie podłoża i lakierowanie wykonać ściśle według technologii producenta lakieru.

Przed wykonaniem powłoki lakieru i farb należy wykonać próbkę w celu uzgodnienia i zatwierdzenia przez Inwestora.

Podłogę wykończy listwami podłogowymi w kolorze podłogi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Badania materiałów.**

Użyte materiały do układania i podłóg muszą być zgodne z dokumentacją przetargową.

### **6.2. Badania zgodności z Dokumentacją Projektową.**

- sprawdzenie, czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty
- sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym
- sprawdzenie, czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały uzgodnione z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru.

### **6.3. Badanie wykonania podłoża i podłogi.**

**6.3.1.** Sprawdzenie metod wykonania robót – wykonuje się przez oględziny zewnętrzne i porównanie z dokumentacją, oraz sprawdzenie użytkowanego sprzętu.

**6.3.2.** Badanie prawidłowości wykonania podłoża – przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne dla stwierdzenia, czy podłoże odpowiada wymaganiom.

### **6.3.3.** Badanie wykonania ułożenia podłogi, szlifowania i malowania zgodnie z zaleceniami producenta.

Badanie materiałów i elementów należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne, porównując rodzaj materiałów z wymogami zamawiającego. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót Podczas oceny dopuszcza się następujące tolerancje w geometrii wykonania elementów – max 1mm na 1mb i nie więcej niż 4 mm - w pomieszczeniu

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiaru.**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podłogi i mb listew.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w OST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podłoża
- układanie podłogi

### **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.

Protokół częściowy robót jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót.

### **8.4 Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu jak i zgodności z dokumentacją.

Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i termin powołania komisji oraz czas jej działania określa umowa. Odbiór końcowy robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem. Protokół końcowy jest podstawą do dokonania płatności za wykonane roboty.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena jednostkowa ułożenia 1 metra kwadratowego podłogi.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- ⚙ PN-EN 13226/2003(U) - podłogi drewniane- deszczułki posadzkowe lite z wpustami i/ lub wypustami
- ⚙ PN-EN 13227/2003(U) - podłogi drewniane -deszczułki posadzkowe lite pocienione
- ⚙ PN-EN 13228/2003(U) - podłogi drewniane – elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe
- ⚙ PN-EN 13488/2003(U) - podłogi drewniane – elementy posadzki mozaikowej
- ⚙ PN-EN 13629/2003(U) - podłogi drewniane - deski z połączonych ze sobą elementów drewna liściastego
- ⚙ PN-EN844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica .Terminy ogólne dotyczące tarcicy
- ⚙ PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego

### 10.2. Inne dokumenty.

- ⚙ Certyfikaty, aprobaty i atesty dopuszczające do stosowania materiały stosowane na budowie.
- ⚙ Warunki techniczne wykonania producentów odbioru budowlano-montażowych - Wyd.Arkady1990.
- ⚙ Instrukcje producentów materiałów budowlanych.
- ⚙ Ustawa z 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U dz 2004r Nr 92 poz.881)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

### KONSTRUKCJE DREWNIANE

Kod CPV 45261100-5

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### Spis treści

1.	Wstęp	63
1.1.	Przedmiot SST	63
1.2.	Zakres stosowania SST	63
1.3.	Zakres robót objętych SST	63
1.4.	Określenia podstawowe	63
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	63
2.	Materiały	63
3.	Sprzęt	64
4.	Transport	64
5.	Wykonanie robót	65
6.	Kontrola jakości robót	65
7.	Obmiar robót	65
8.	Odbiór robót	65
9.	Podstawa płatności	65
10.	Przepisy związane	65

## **1. WSTĘP.**

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

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

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

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

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

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

W zakres tych robót wchodzi: konstrukcja drewniana obudowy sceny, wymiana elementów drewnianych konstrukcji sceny będących w złym stanie technicznym.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

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

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

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

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Drewno.**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna  
Dopuszczalne wady tarcicy.

### **2.2. Łączniki.**

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

Śruby. Należy stosować:

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

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

Nakrętki. Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby. Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna. Należy stosować:

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

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

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

### **2.3. Środki ochrony drewna.**

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

### **2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.**

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Ewentualne materiały uzyskane np. z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **3. SPRZĘT.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- ✚ sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- ✚ stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

## **4. TRANSPORT.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.4.



## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. 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 jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek -do 2 cm
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 OST. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z robotami wykonania konstrukcji drewnianych, zgodnie z dokumentacją, OST i przedmiotem. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45400000-1**

**TYNKOWANIE**

**TYNKI WEWNĘTRZNE**

**Kod CPV 45410000-4**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	67
1.1.	Przedmiot SST	67
1.2.	Zakres stosowania SST	67
1.3.	Zakres robót objętych SST	67
1.4.	Określenia podstawowe	67
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	67
2.	Materiały	67
3.	Sprzęt	68
4.	Transport	69
5.	Wykonanie robót	69
6.	Kontrola jakości robót	70
7.	Obmiar robót	71
8.	Odbiór robót	71
9.	Podstawa płatności	71
10.	Przepisy związane	72

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

- ✚ uzupełnienie tynków wewnętrznych,
- ✚ wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych,
- ✚ wykonanie gładzi gipsowej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w OST.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Tynk cementowo - wapienny.**

Wszystkie materiały do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych). Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

#### **2.1.1. Woda.**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.1.2. Piasek.

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.

#### 2.1.3. Cement odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002.

2.1.4. Wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych; wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003.

#### 2.1.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone 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 objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Do zapraw cementowych zaleca się dolewać ciasto wapienne rozrobione w wodzie (w postaci mleka wapiennego).

#### 2.1.6. Gładź gipsowa - gotowa mieszanka do rozrobienia z wodą.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej specyfikacji technicznej (OST).

#### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych.**

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

#### **4.1. Transport materiałów.**

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót.**

- ✚ Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- ✚ W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- ✚ Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem 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. Przygotowanie podłoża.

5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2.

5.2.2. Spoiny w murach ceglanych.

- ✚ Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła.

- ✚ Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## 5.3. Wykonywanie tynków zwykłych.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 pkt. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tab. 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.

## 5.4. Uzupelnienie tynków cementowo – wapiennych.

- ✚ Odbicie odstających i spękanych tynków.

- ✚ Przygotowanie powierzchni do tynkowania.

- ✚ Wykonanie tynków zwykłych trzywarstwowych.

- ✚ Dokładne połączenie nowych tynków z istniejącymi.

## 5.5. Wykonanie gładzi gipsowej.

Podłoże powinno być czyste, suche, wolne od pyłu i kurzu oraz wszelkich środków zmniejszających przyczepność. Wystające pręty i druty stali zbrojeniowej oraz inne elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed kontaktem z gładzią (możliwość wystąpienia reakcji chemicznej - korozji, przy kontakcie z gipsem). Podłoża o wysokiej nasiąkliwości zaleca się zagruntować środkiem gruntującym, który wyrównuje chłonność podłoża. Podłoża gładkie, o niskiej nasiąkliwości, należy zagruntować środkiem gruntującym, który zwiększa przyczepność i chropowatość powierzchni.

Odpowiednio przygotowaną gładź gipsową nanieść na powierzchnię ściany bądź sufitu przy użyciu typowych narzędzi tynkarskich, a następnie wyrównać do uzyskania stosunkowo równej powierzchni. Po upływie ok. 30 min. należy wygładzić przesychnającą już gładź, do uzyskania równej, gładkiej powierzchni.

Po wyschnięciu i stwardnieniu szlifuje się ją drobnoziarnistym papierem ściernym lub też odpowiednią siateczką ścierną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: przygotowania podłoża pod tynki, oczyszczeniu spoin, jakości materiałów i mieszanek tynkarskich, zgodności nałożenia odpowiednich rodzajów tynków w miejscach zgodnie z projektem, odchyłek powierzchni i krawędzi, jakości itp.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[m<sup>2</sup>] - powierzchni naprawianych, gruntowanych, otynkowanych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### **8.1. Odbiór tynków.**

8.1.1. 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.

Odchylenia 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,
- 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.).

8.1.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.1.3. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności.**

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- wykonanie gładzi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1 Normy .

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-B-01302:1992 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.
- PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.

### 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45400000-1**

**ROBOTY MALARSKIE**

**Kod CPV 45442100-8**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	74
1.1.	Przedmiot SST	74
1.2.	Zakres stosowania SST	74
1.3.	Zakres robót objętych SST	74
1.4.	Określenia podstawowe	74
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	74
2.	Materiały	74
3.	Sprzęt	75
4.	Transport	75
5.	Wykonanie robót	75
6.	Kontrola jakości robót	77
7.	Obmiar robót	77
8.	Odbiór robót	77
9.	Podstawa płatności	77
10.	Przepisy związane	78

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują:

- ✚ roboty przygotowawcze,
- ✚ malowanie farbą akrylową starych i nowych tynków ścian i sufitów,

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podstawowymi w OST, a mianowicie:

**Podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

**Farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

**Farba dyspersyjna** (emulsyjna) – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6.

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

## 2. MATERIAŁY.

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### 2.1. Rodzaje materiałów.

#### 2.1.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych.

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,

### 2.1.2. Materiały pomocnicze.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź Polskich Norm.

### 2.1.3. Woda.

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

### 3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować: szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, drabiny i rusztowania.

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

### 4.1. Transport i składowanie materiałów.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

## 5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być odkurzona i odtłuszczona.

## 5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie.

### 5.2.1. Tynki.

- ✚ Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- ✚ Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### 5.2.2. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych.

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

## 5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich.

### 5.3.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich.

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

### 5.3.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych.

Roboty malarskie wewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w niniejszej SST.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

## 5.4. Wymagania dotyczące powłok malarskich.

### 5.4.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb emulsyjnych.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk, jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości i gatunku farb, zgodności kolorów, sposobu i dokładności oczyszczenia i przygotowania podłoża, ilości nakładanych warstw (grunt, podkład, nawierzchnia), równomierności rozłożenia i nasycenia farb, odporności powłoki na wycieranie i zarysowanie, przyczepności powłoki do podłoża itp.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[m<sup>2</sup>] – powierzchni oczyszczonych, gruntowanych, malowanych,

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności.**

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,

- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- ✚ PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ✚ PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ✚ PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- ✚ PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- ✚ PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- ✚ PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- ✚ PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- ✚ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- ✚ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- ✚ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty malarskie. Kod CPV 45442100-8. OWEOb Promocja – 2005 r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - KOD CPV 45310000-3**

**ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW  
ELEKTRYCZNYCH - KOD CPV 45311000-0**

**ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
KOD CPV 45311100-1**

**ROBOTY W ZAKRESIE ORAZ OPRAW ELEKTRYCZNYCH - KOD CPV 45311200-2**

**INSTALACJE NISKIEGO NAPIĘCIA - KOD CPV 45315600-4**

**INSTALACYJNE ROBOTY ELEKTRYCZNE - KOD CPV 45315100-9**

**OKABLOWANIE STRUKTURALNE - KOD CPV 45314320-0**

**INSTALACJE PRZECIWWŁAMANIOWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH  
KOD CPV 45312200-9**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Spis treści**

1.	Wstęp	80
1.1.	Przedmiot SST	80
1.2.	Zakres stosowania SST	80
1.3.	Zakres robót objętych SST	80
1.4.	Określenia podstawowe	80
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	80
2.	Demontaże instalacji i osprzętu elektrycznego	83
3.	Tablice rozdzielcze	84
4.	Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych	86
5.	Instalacje niskoprądowe	91
6.	Sprzęt	94
7.	Transport	94
8.	Podstawa płatności	94
9.	Przepisy związane	94

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej.

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

Specyfikacja techniczna ST stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji elektrycznej:

- ✚ rozdzielnie główne RG1 i RG2
- ✚ gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- ✚ instalacja oświetlenia ogólnego,
- ✚ instalacja oświetlenia ewakuacyjno - kierunkowego,
- ✚ instalacji okablowania strukturalnego,
- ✚ instalacji systemu włamań i napadu SSWiN,
- ✚ instalacja systemu monitoringu wizyjnego CCTV,
- ✚ instalacja multimedialna,
- ✚ koryt kablowych pod oświetlenie sceniczne i przewody sygnałowe instalacji nagłośnieniowej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz definicjami podanymi w OST.

### **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.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi dziennik budowy.

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.



### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych jak również dokumentacji budowlanej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzut tych cech nie może przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, 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, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. 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.

### **1.5.7. 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

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

### **1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia roboty (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzy-

manie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla liniowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami, i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, i w sposób ciągły będzie informować INI o swoich działaniach.

## **2. DEMONTAŻ INSTALACJI I OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO.**







### **2.1. WSTĘP.**

Przedmiotem mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem instalacji elektrycznej. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami i ST.

### **2.2. MATERIAŁ.**

Zakres robót obejmuje demontaż wewnętrznej instalacji w pomieszczeniach w których zaprojektowano nową instalację.

Materiały podlegające demontażowi:

-  demontaż opraw oświetleniowych,
-  demontaż łączników,
-  demontaż gniazd wtyczkowych,
-  demontaż puszek pod osprzęt,
-  demontaż przewodów,
-  demontaż tablic elektrycznych.

### **2.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania demontażu instalacji i osprzętu elektrycznego w taki sposób aby nie spowodować jego uszkodzenia. W przypadku niemożliwości zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia wykonawca powinien powiadomić o tym inwestora i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

czenie. Zdemontowany osprzęt elektryczny nadający się do ponownego wykorzystania instalacji należy przekazać Inwestorowi i umieścić we wskazane przez niego miejsce.

## **2.4. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór robót obejmuje:

- ✚ weryfikacja pod względem technicznym materiałów pochodzących z demontażu,
- ✚ rozliczenie materiałów pochodzących z demontażu.

## **3. TABLICE ROZDZIELCZE.**

### **3.1. WSTĘP.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem prefabrykowanych rozdzielnic (tablic elektrycznych). Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami zawartymi w niniejszym rozdziale. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót. Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami.

Instalację elektryczną w obiekcie wyposażyć w dwie rozdzielnice wtyrkowe: RG1 i RG2, 84 – polowe (modułowe), do montażu aparatury na typowej szynie TH35, 400V w obudowie izolacyjnej o min. IP-20, oraz II kl. ochronności.

W rozdzielni RG2 zabudować zasilacz do systemu sterowania oświetleniem DALI i oświetlenia typu FW-STR1D oraz przetątnik kierunkowy.

W wyposażeniu każdej rozdzielnicy zastosować: rozłączniki izolacyjne, wyłączniki różnicowo – prądowe (ochronne), sygnalizację optyczną obecności napięcia – lampki kontrolne, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd jednofazowych i gniazd trójfazowych, obwodów urządzeń takich jak system SSWiN, szafa dystrybucyjna sieci komputerowej, rezerwę dla potrzeb zasilania oświetlenia scenicznego.

Parametry aparatów oraz sposób połączenia podano na schematach instalacji elektrycznych.

### **3.2. MATERIAŁY.**

Materiały do wykonania rozdzielnicy określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały dla których normy PN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora. Do wykonania rozdzielnic należy bezwzględnie stosować urządzenia rozdzielcze i zabezpieczające, posiadające znak bezpieczeństwa

„B”. Tablice rozdzielcze dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne.

### **3.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU.**

#### **3.3.1. Wymagania ogólne dotyczące montażu.**

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji. Niezbędne przepusty i kotwy do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń.

#### **3.3.2. Montaż rozdzielnic.**

Tablice rozdzielczą należy przykręcić do konstrukcji lub osadzić w uprzednio wykonanej wnęce.

#### **3.3.3. Próby montażowe.**

Przed przeprowadzeniem prób montażowych wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty dla zainstalowania urządzeń:

- ✚ protokoły prób jakości wyrobu przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły odbiorców technicznych dokonanych u wytwórcy,
- ✚ dokumentację techniczno - ruchową (DTR)
- ✚ szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzeniu zgodności montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcją producenta.
- ✚ sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działaniami aparatów i urządzeń,
- ✚ usunięciem zauważonych usterek i braków.

Próby odbiorcze urządzeń elektrycznych powinni przeprowadzać pracownicy wykonawcy posiadający specjalne uprawnienia do wykonywania tego typu prac. Do badań odbiorczych należy przystąpić po zakończeniu montażu urządzeń potwierdzonym przez wykonawcę. O prowadzenia prób montażowych wykonawca powinien powiadomić Inwestora. Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach.

### **3.4. ODBIÓR ROBÓT.**

Wykonawca powinien:

- ✚ przygotować dokumentację powykonawczą i przekazać ją z odpowiednim wyprzedzeniem inwestorowi,
- ✚ sprawdzić kompletność oraz jakość wykonywanych robót i funkcjonowanie urządzeń oraz układów.

Końcowego odbioru dokonuje Inwestor, który ustala komisję odbioru z udziałem przedstawiali wykonawcy, odpowiednich służb technicznych, użytkownika, p.poż. i itp. Komisja odbioru powinna:

- ✚ zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji technicznej,
- ✚ dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów rozdzielnic w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją,
- ✚ sprawdzić funkcjonalność urządzeń oraz wyrównanymi pomiarami zgodności danych z przedstawionymi dokumentami.

#### **4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH.**

##### **4.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH.**

###### **4.1.1. WSTĘP.**

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtyczkowych 230V. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ST. Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania instalacji:

- ✚ oświetleniowej,
- ✚ gniazd wtyczkowych.

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

###### **4.1.2. MATERIAŁY.**

Materiały do wykonania instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtyczkowych określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora.

###### **4.1.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU.**

###### **4.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inwestora przy przestrzeganiu poniższych zasad:

- ✚ zapewnienie równomierności obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych,
- ✚ mocowanie puszek w ścianach, gniazd wtyczkowych i wyłączników w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia,
- ✚ poprawnego rozmieszczenia sprzętu w łazienkach z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych,
- ✚ jednakowego położenia wyłączników klawiszowych w całym pomieszczeniu,

- ✚ instalowania pojedynczych gniazd wtykowych ze stykiem ochronnym w takim położeniu, aby styk ten występował u góry,
- ✚ podłączania przewodów do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna a przewód neutralny do prawego bieguna.

#### **4.1.3.2. Trasowanie.**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### **4.1.3.3. Kucie bruzd.**

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.

Przy układaniu dwóch lub więcej przewodów w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między przewodami wynosiły nie mniej niż 5mm.

Przewody zaleca się układać jednowarstwowo.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno- budowlanych.

#### **4.1.3.4. Osadzenie puszek.**

Puszki p/t należy osadzać na ścianach przed ich tynkowaniem w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych przewodów.

#### **4.1.3.5. Mocowanie kanałów instalacyjnych.**

Kanały instalacyjne należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych.

#### **4.1.3.6. Mocowanie korytek kablowych.**

Korytka kablowe należy mocować do uprzednio zamontowanych konstrukcji wsporczych przez przykręcenie. W miejscach zmiany kierunku korytka należy wykonać łuk na korytku.

#### **4.1.3.7. Układanie i mocowanie przewodów.**

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne.

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50 cm wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu.

Do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszki.

Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, a w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur.

#### **4.1.3.8. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.**

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach, nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

#### **4.1.3.9. Montaż sprzętu i przewodów.**

Gniazda wtyczkowe łączniki należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach.

W jednym kanale listwy należy układać nie więcej niż dwa obwody przewodów jednofazowych.

#### **4.1.3.10. Montaż opraw oświetleniowych.**

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

Dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowe pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.



#### **4.1.3.11. Instalacja oświetleniowa.**

W sali widowiskowej zaprojektowano oświetlenie o natężeniu 100 lx, w garderobie, na scenie, w części dla obsługi urządzeń scenicznych, – 300 lx.

#### **4.1.3.13. Instalacja gniazd wtyczkowych.**

Na widowni, scenie, garderobie przy listwach podłogowych (30 cm od podłogi), za wyjątkiem gniazd zasilających projektor multimedialny, które należy zainstalować na wys. ok. 3,5m oraz gniazd zasilanych pulpit reżysera dźwięku oraz oświetlenia scenicznego, które należy zabudować w puszcze podłogowej w podłodze w miejscu wskazanym na rysunku, oznaczonym K1. Projektuje się puszkę podłogową 12 modułową typu SF610/1 wyposażoną w 8 gniazd jednofazowych zasilanych z dwóch obwodów jednofazowych przyłączonych do jednoimiennej fazy.

#### **4.1.4. ODBIÓR ROBÓT.**

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

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu instalacji elektrycznej; oświetlenia i gniazd wtyczkowych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zastawu badań na budowie w celu wskazania inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez inwestora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badań wykonawca powinien powiadomić inwestora o rodzaju i terminie badań. Po wykonaniu badania, wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań, do akceptacji inwestora. Wykonawca powiadomia pisemnie inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez inwestora założonej jakości. Wykonawca dostarczy inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom nam określającym procedury badań.

##### **4.1.4.2. Kontrola jakości materiałów.**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację inwestora. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

#### 4.1.4.3. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót podlega zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową ST, zaleceniami PN, PBUE i poleceniami inwestora. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych wykonawca ma obowiązek uzgodnić z Inwestorem.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:

- ✚ punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem,
- ✚ w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków.

#### 4.1.4.4. Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiory międzyoperacyjne przeprowadza przedstawiciel inwestora w obecności wykonawcy robót instalacyjnych.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają:

- ✚ osadzone konstrukcje wsporcze kable, korytka i oprawy oświetleniowe,
- ✚ ułożone rury, listwy i korytka przed wciągnięciem przewodu,
- ✚ osadzone konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów,
- ✚ instalacja przed załączeniem pod napięcie.

#### 4.1.4.5. Odbiór częściowy.

Odbiory częściowe dotyczą robót ulegających zakryciu.

Odbiorom tym podlegają:

- ✚ ułożone w listwach lecz nie przykryte przewody,
- ✚ instalacje podtynkowe przed tynkowaniem,
- ✚ inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowości montażu.

#### 4.1.4.6. Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć:

- ✚ aktualną dokumentację powykonawczą,
- ✚ protokoły prób montażowych,
- ✚ oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.

## **5. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE.**

### **5.1. WSTĘP.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji okablowania strukturalnego oraz systemu SSWIN. Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami zawartymi w niniejszym rozdziale. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji powyższych robót. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami i ST.

### **5.2. MATERIAŁY.**

Materiały do wykonania rozdzielnic określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały dla których normy PN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora.

### **5.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU.**

#### **5.3.1. INSTALACJA STRUKTURALNA.**

Instalacja została zaprojektowana jako pod tynkowa. Przewody w posadzkach układać w rurkach giętkich typu peschel RKGL 22. Kable należy układać zgodnie z zaleceniami producenta przestrzegając wymaganych promieni gięcia i dopuszczalny naciągów kabli. Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.

Instalacja okablowania strukturalnego oparta będzie o szkielet składający się z jednego centralnego punktu dystrybucyjnego (CPD) zlokalizowanego w wydzielonej części pomieszczenia wskazanej na rys. Dostęp do sieci internetowej zgodnie ze wskazówką inwestora będzie możliwy po wpięciu CPD do innej sieci znajdującej się w budynku Radziejowskiego Domu Kultury.

Zgodnie z obowiązującymi normami, trendami i zaleceniami w zakresie instalacji informatycznych projektuje się sieć wykonaną w kategorii 6. W związku z tym okablowanie poziome należy wykonać ekranowanym przewodem miedzianym typu U/UTP kat 6 4x2x23AWG o paśmie przenoszenia 250MHz osłoniętego płótką oznaczoną symbolem LSOH – nierozprzestrzeniającej płomienia oraz o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych.

Połączenie instalacji informatycznej z punktem dostępowym do Internetu (GPD) należy wykonać przewodem miedzianym U/UTP kat. 6 4x2x23AWG. Należy ułożyć 2szt. przewodów pomiędzy punktami GPD i CPD dwa dla sieci komputerowej – dostępu do Internetu.

Instalacja obejmuje montaż 5 nieekranowanych gniazd typu RJ45 ozn. nr PD 3-7 oraz 2 gniazd CJ645U zainstalowanych w puszcze podłogowej K1 ozn. nr PD 1-2.

a) punkt dystrybucyjny.

Obiekt będzie posiadał jeden punkt dystrybucyjny CPD (tzw. centralny punkt dystrybucyjny) zlokalizowany w wydzielonej części sali widowiskowej obejmujący 7 linii okablowania poziomego.

CPD instalacji będzie szafa rozdzielcza wisząca 19``/9U o wymiarach 600mm x 550mm x 550mm, do której zostanie sprowadzone okablowanie poziome.

Wyposażenie szafy stanowić będą:

- panel wentylacyjny 2W - 1szt.;
- termostat zamykający – 1szt.;
- organizer kablowy poziomy -1szt.;
- 16-portowy nieekranowany patch panel kat. 6 -1szt.;
- 16-portowy przetąicznik (switch) -1szt.;
- panel zasilający 5x230V.

Dodatkowo szafę należy wyposażyć w 16 szt. przewodów krosowych kat. 6 RJ45-RJ45 o długości 0,5m.

b) prowadzenie okablowania poziomego.

Przewody należy prowadzić pod tynkiem i układać zgodnie z zaleceniami producenta przestrzegając wymaganych promieni gięcia i tak:

- 4 x Ø dla UTP;
- 6 x Ø dla FTP;
- 10 x F dla FO;

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie zgodnie ze schematem, w sposób trwały obustronnie. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.

W przypadku długich traktów komunikacyjnych, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równolegle do siebie zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm.

### c) uziemienie

Wszystkie elementy metalowe instalacji jak szafa dystrybucyjna podlegają uziemieniu. Do uziemienia szafy zastosować linkę LY6mm<sup>2</sup>. Linkę należy doprowadzić do zacisku PE rozdzielni głównej RG2 i uziemić.

### 5.3.2. INSTALACJA SSWIN.

System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) oparto na centrali INTEGRA64 PLUS. Podstawowe parametry urządzenia to:

- ✚ pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3)
- ✚ wbudowany zaawansowany zasilacz 2A+1,5A z rozbudowaną diagnostyką
- ✚ obsługa do 64 wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL (tylko wejścia płyty głównej)
- ✚ port USB do programowania za pomocą PC
- ✚ możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji
- ✚ rozbudowa do 64 programowalnych wyjść
- ✚ magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- ✚ wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- ✚ obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- ✚ 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- ✚ funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- ✚ pamięć 5 631 zdarzeń z funkcją wydruku
- ✚ obsługa do 192+8+1 użytkowników
- ✚ możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Układanie przewodów - instalację SSWiN obiektu należy wykonać przewodami:

- ✚ zasilanie centrali alarmowej wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>
- ✚ linie dozorowe C1-C8 oraz połączenia z manipulatorami K1, sygnalizatorami SW1, SZ1 należy wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm

Przewody należy układać pod tynkiem.

Instalacja elementów systemu:

- ✚ Czujki ruchu montować do ścian lub sufitu na wys. około 2,4-2,6 m (max 3m).
- ✚ Szyfrator w wersji natynkowej należy zamontować na wysokości 1,4m od posadzki w obudowie zamykanej na kluczyk.

### 5.4. ODBIÓR ROBÓT.

Wykonawca powinien:

- ✚ przygotować dokumentację powykonawczą i przekazać ją z odpowiednim wyprzedzeniem inwestorowi,
- ✚ sprawdzić kompletność oraz jakość wykonywanych robót i funkcjonowanie urządzeń oraz układów.

Końcowego odbioru dokonuje Inwestor, który ustala komisję odbioru z udziałem przedstawiali wykonawcy, odpowiednich służb technicznych, użytkownika, i itp.

Komisja odbioru powinna:

- ✚ zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji technicznej,
- ✚ dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów rozdzielnic w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją,
- ✚ sprawdzić funkcjonalność urządzeń oraz wyrównanymi pomiarami zgodności danych z przedstawionymi dokumentami.

## **6. SPRZĘT.**

### **6.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

## **7. TRANSPORT.**

### **7.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **8.1. Wymagania ogólne.**

Płatność należy przyjmować zgodnie z umową i obmiarem oraz protokołem odbioru końcowego.

## **9. PRZEPISY ZWAZANE - NORMY I INNE DOKUMENTY.**

- ✚ PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, składająca się z ustanowionych dotychczas następujących arkuszy.
- ✚ PN-ICE 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,

- ✚ PN-ICE 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- ✚ PN-ICE 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- ✚ PN-ICE 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ✚ PN-ICE 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dóbr środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- ✚ PN-ICE 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dóbr i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- ✚ PN-ICE 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dóbr i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,
- ✚ PN-ICE 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów,
- ✚ PN-ICE 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dóbr i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza,
- ✚ PN-ICE 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze,
- ✚ PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- ✚ PN-ICE 598-1+A1:1994 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania, 27 Ustawy i rozporządzenia:
  - ✚ Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity - Dz. U. z 2000 r., Nr 106, póź. 1126),
  - ✚ Ustawa z 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, póź. 718),
  - ✚ Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2002 r., Nr 147, póź. 1129),
  - ✚ Ustawa z 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, póź. 250 z późn. zm.)
  - ✚ Ustawa „Prawo Energetyczne” z 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 153, póź. 1504).