

# SPECYFIKACJA TECHNICZA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<b>NAZWA IWESTYCJI:</b>	<b>Remont w budynku Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu – skrzydło zachodnie, Rynek 11, 26-600 Radom (ARK. 61, Obręb nr 0050 Stare Miasto)</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu Rynek 11 26-600 Radom</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe PROJEKT Agata Nowakowska ul. Żeromskiego 31, 26-600 Radom NIP 812-119-96-31</b>
<b>AUTORZY OPRACOWANIA:</b>	<b>mgr inż. arch. Marcin Nowakowski</b>

Radom, marzec 2016 r.

**A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**- CZĘŚĆ OGÓLNA**

**I – CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

- Nazwa inwestycji
- Adres inwestycji
- Nazwa i adres zamawiającego
- Dane kontaktowe

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

- Zestawienie obiektów
- Zakres i rodzaj robót budowlanych
- Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

**1.4. Informacje o terenie budowy**

- organizacja robót budowlanych
- zabezpieczenie interesów osób trzecich
- ochrona środowiska
- warunki bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb wykonawcy
- warunki dotyczące organizacji ruchu
- ogrodzenia
- zabezpieczenia chodników i jezdni

**1.5. Nazwa i kody**

- grupa robót
- klasa robót
- kategoria robot

**1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

- certyfikacja zgodności
- deklaracja zgodności
- dokumentacja projektowa
- europejskie zezwolenia techniczne
- grupy, klasy, kategorie robót
- inspektor nadzoru inwestorskiego
- istotne wymagania
- normy europejskie
- obmiar robót
- odbiór częściowy (robót budowlanych)
- odbiór gotowego obiektu budowlanego
- przedmiar robót
- roboty podstawowe
- Wspólny Słownik Zamówień
- wyrób budowlany
- zarządzający realizacją umowy

**II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW  
BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH  
PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY,  
SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

**2.1. wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

**2.2. wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów**

**2.3. materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

**2.4. materiały nieodpowiadające wymaganiom**

**2.5. wariantowe stosowanie materiałów**

### **III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

**4.1. transport poziomy**

**4.2. transport pionowy**

### **V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**5.1. ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

**5.2. projekt zagospodarowania placu budowy**

**5.3. projekt organizacji budowy**

**5.4. likwidacja placu budowy**

### **VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

**6.1. Zasady kontroli jakości robót**

**6.2. pobieranie próbek**

**6.3. badania i pomiary**

**6.4. badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

**6.5. dokumentacja budowy**

### **VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

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

**7.3. urządzenia i sprzęt pomiarowy**

**7.4. czas przeprowadzenia pomiarów**

### **VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

**8.1. Rodzaje odbiorów**

**8.2. odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

**8.3. odbiór końcowy**

**8.4. odbiór po okresie rękojmi**

**8.5. odbiór ostateczny — pogwarancyjny**

**8.6. dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urzędzeń**

**8.7. dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

**IX ROZLICZENIE ROBÓT**

**X DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1. Dokumentacja projektowa**

**10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

# **A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **- CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **I - CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

#### **-Nazwa inwestycji:**

Wykonanie i odbiór robót budowlanych w budynku Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu – skrzydło zachodnie, Rynek 11, 26-600 Radom (ARK. 61, Obręb nr 0050 Stare Miasto)

#### **-Adres inwestycji:**

Rynek 11, 26-600 Radom, działka nr 65, z obrębu: 0050 Stare Miasto  
jednostka ewidencyjnej: 146301\_1, M. Radom,  
powiat: Miasto Radom, województwo: mazowieckie

#### **-Nazwa i adres zamawiającego:**

Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu  
Rynek 11  
26-600 Radom

#### **Dane kontaktowe:**

telefon:	+48 (48) 362 43 29
fax:	+48 (48) 362 34 81
strona www:	www.muzeum.edu.pl

### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

#### **- Zestawienie obiektów:**

Budynek Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu

#### **-Zakres i rodzaj robót budowlanych:**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu przeprowadzenie robót remontowo-budowlanych w budynku Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu – skrzydło zachodnie, Rynek 11, 26-600 Radom, tak aby spełniał wymagane funkcje techniczne i użytkowe określone w dokumentacji projektowej.

#### **-Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa:**

Wszystkie prace opisane w Specyfikacji traktuje się jako roboty typowe. W związku z powyższym, brak jest dokumentacji projektowej specjalistycznej.

### 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Brak.

### 1.4. Informacje o terenie budowy

#### **-Organizacja robót budowlanych:**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje: dostęp do wody, energii elektrycznej. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na ten teren.

#### **-Zabezpieczenie interesów osób trzecich:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazaniu placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych wskazanych wcześniej przez Zamawiającego, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

#### **-Ochrona środowiska:**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy oraz poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### **-Warunki bezpieczeństwa pracy:**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany do wykluczenia pracy personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do robót przekaze Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o ubezpieczeniu na czas trwania budowy zatrudnionych osób na budowie od nagłych zdarzeń i ich skutków. Wyłączna odpowiedzialność za przestrzeganie warunków bhp i ppoż. oraz nadzór nad zatrudnionych przy robotach pracownikami ponosi kierownik budowy. Wszyscy pracownicy wykonawcy zatrudnieni na terenie budowy muszą posiadać aktualne szkolenia bhp potwierdzone stosownym zaświadczeniem. Szkolenia, o których mowa powyżej przeprowadza własnym staraniem i na własny koszt Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca składa pisemne

oświadczenie Zamawiającemu o przeszkoleniu pracowników zatrudnionych przy realizacji robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlega odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Dodatkowo, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultaty realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

**-Zaplecza dla potrzeb wykonawcy:**

Zamawiający udostępni Wykonawcy teren, gdzie Wykonawca będzie mógł zoorganizować zaplecze techniczne oraz magazynowe na potrzeby wykonywania robót objętych zamówieniem. Po zakończeniu prac objętych w umowie teren przekazany pod organizację zaplecza zostanie uporządkowany i przywrócony do stany pierwotnego.

**-Warunki dotyczące organizacji ruchu:**

Dla prowadzonej inwestycji Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

-ogrodzenia:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- a)przedstawienia inspektorowi nadzoru projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji,
- b)ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- c)właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- d)utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu odpadów budowlanych.

**-Zabezpieczenie chodników i jezdni:**

Wykonawca opracuje projekt zabezpieczenia chodników i dróg wewnętrznych oraz ustali go z inspektorem nadzoru.



## 1.5.Nazwa i kody

Wspólny Słownik Zamówień(CPV):

<b>Grupa:</b>	<b>CPV</b>	<b>NAZWA</b>
	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,
<b>Klasa:</b>		
	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne
	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
	45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
	45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
	45320000-6	Roboty izolacyjne
	45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
<b>Kategoria:</b>		
	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
	45324000-4	Tynkowanie
	45442200-9	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
	45442100-8	Roboty malarskie
	45321000-3	Roboty izolacyjne
	45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
	45431000-7	Kładzenie płytek
	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

**1.6.Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

**-Certyfikacja zgodności**-jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**-Deklaracja zgodności**-oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

**-Dokumentacja projektowa**-służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których wymagane jest pozwolenie na budowę-składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót.

**-Europejskie zezwolenia techniczne**-oznacza aprobującą ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

**-Grupy, klasy, kategorie robót**-należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r., w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z póź. zm.). Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień.

**-Inspektor nadzoru inwestorskiego**-osoba posiadająca odpowiednie wykształcenia 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, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego projektu.

**-Istotne wymagania**-oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**-Normy europejskie**-oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji(CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako” standardy europejskie (EN)” lub “dokumenty harmonizacyjne(HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**-Obmiar robót**-pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**-Odbiór częściowy (robót budowlanych)**- nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako “odbiór końcowy”

**-Odbiór gotowego obiektu budowlanego**- formalna nazwa czynności, zwanych też” odbiorem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejściu (odbiorze) od

wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**-Przedmiar robót**-to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawianych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

**-Wspólny Słownik Zamówień**-jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 215/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1 maja 2004r.

**-Wyrób budowlany**-należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzonych w celu wybudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzonym do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**-Zarządzający realizacją umowy**- jest to osoba prawna lub fizyczna, określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

## **II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

**2.1.Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**-podczas wykonywania robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych oraz spełniające wymagania podstawowe określone w art.5 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca robót przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót- właściwie oznaczonych posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne materiału.

**2.2.Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów-**Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

**2.3.Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie-**Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w *szczegółowej specyfikacji technicznej*. Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

**2.4.Materiały nieodpowiadające wymaganiom-**materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

**2.5.Wariantowe stosowanie materiałów-** dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### **III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowej *specyfikacji technicznej* dla konkretnych rodzajów robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacji technicznej- niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacji przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

### **IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej

**4.1.Transport poziomy** -wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

**4.2.Transport pionowy**- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonego z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wybór środków transportu pionowego (np.:dźwigi, żurawie i inne.) wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót .

### **V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBOT BUDOWLANYCH**

#### **5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami *specyfikacji technicznej*, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **5.2.Projekt zagospodarowania placu budowy**

Od Wykonawcy nie jest wymagane opracowanie lub zapewnienie opracowania projektu

organizacji placu budowy.

**5.3. Projekt organizacji budowy** - Wykonawca, dla tego typu robót, nie opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

**5.4. Likwidacja placu budowy** -- Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

**6.1. Zasady kontroli jakości robót** - Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru inwestorskiego opracowania pt. *Program zapewnienia jakości*.

Program winien składać się z części ogólnej i części szczegółowej.

1. *część ogólna* określa

- system (sposób i procedurę) kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis własnego laboratorium lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

2. *Część szczegółowa* dla każdego asortymentu robót podaje:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania,
- wykaz urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- sposoby dostarczania materiałów budowlanych i wyrobów,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w *szczególnej specyfikacji technicznej*. Rodzaj i ilość badań zostaną ustalone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego

laboratorium, inspektor nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

### **6.2. Pobieranie próbek**

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

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

**6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego-** Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

### **6.5. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- książkę obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *przedmiar robót* powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i

zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady **obmiaru robót** dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

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

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli *szczegółowe specyfikacje techniczne* nie wymagają dla kreślonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **7.4.Czas przeprowadzenia pomiarów**

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.



## VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Zasady odbiorów robót określa umowa.

### 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego — w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy — sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

### 8.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

### **8.5.Odbiór ostateczny — pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny — pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **8.6.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę.

### **8.7.Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować dokumenty wskazane w umowie.

## **IX ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczanie robót i płatność za wykonane roboty zostaną dokonane zgodnie z zawartą umową.

## **X DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

jednostka autorska dokumentacji projektowej

1.P.U.H PROJEKT Agata Nowakowska, 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 31,  
tel.0504-175-774 lub 0504-282-322  
tel./fax 048-340-46-46, [www.n-projekt.com.pl](http://www.n-projekt.com.pl)

jednostka autorska specyfikacji technicznych wraz z adresem, nr telefonu, faksem, strona internetowa

1.P.U.H PROJEKT Agata Nowakowska, 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 31,  
tel.0504-175-774 lub 0504-282-322  
tel./fax 048-340-46-46, [www.n-projekt.com.pl](http://www.n-projekt.com.pl)

## **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (DZ.U.Nr.89, poz 414) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r (DZ.U.Nr.108, poz. 953) w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej .

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie zgodności (Dz. U. Z 2002r Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004r Nr 92, poz. 881) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania znakiem budowlanym (Dz.U. z 2002r Nr 166 poz. 1360 z późn. zm).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 628, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 627, z późn. zm

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003r. warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz 690)

# **B) SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

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

#### **-Nazwa inwestycji:**

Wykonanie i odbiór robót budowlanych w budynku Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu – skrzydło zachodnie, Rynek 11, 26-600 Radom (ARK. 61, Obręb nr 0050 Stare Miasto)

#### **-Adres inwestycji:**

Rynek 11, 26-600 Radom, działka nr 65, z obrębu: 0050 Stare Miasto  
jednostka ewidencyjnej: 146301\_1, M. Radom,  
powiat: Miasto Radom, województwo: mazowieckie

#### **-Nazwa i adres zamawiającego:**

Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu  
Rynek 11  
26-600 Radom

#### **Dane kontaktowe:**

telefon:	+48 (48) 362 43 29
fax:	+48 (48) 362 34 81
strona www:	<a href="http://www.muzeum.edu.pl">www.muzeum.edu.pl</a>

### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu przeprowadzenie robót remontowo-budowlanych w budynku Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu – skrzydło zachodnie, Rynek 11, 26-600 Radom tak aby spełniał wymagane funkcje techniczne i użytkowe określone w dokumentacji projektowej.

**-Nazwa i adres jednostki, opracowująca szczegółową specyfikację techniczną**

1.P.U.H PROJEKT Agata Nowakowska, 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 31,  
tel.0504-175-774 lub 0504-282-322  
tel./fax 048-340-46-46, [www.n-projekt.com.pl](http://www.n-projekt.com.pl)

**- Nazwa i adres jednostki opracowującej dokumentację projektową**

1.P.U.H PROJEKT Agata Nowakowska, 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 31,  
tel.0504-175-774 lub 0504-282-322  
tel./fax 048-340-46-46, [www.n-projekt.com.pl](http://www.n-projekt.com.pl)

**- Imię i nazwisko autorów specyfikacji:**

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45324000-4	Tynkowanie
45442200-9	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
45442100-8	Roboty malarskie
45321000-3	Roboty izolacyjne
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45431000-7	Kładzenie płytek
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

Wyżej wymienione szczegółowe specyfikacje techniczne opracował:  
mgr inż. arch. Marcin Nowakowski

**- Podpis autora specyfikacji**

.....  
(podpis autora szczegółowej specyfikacji technicznej-mgr inż. arch. Marcin Nowakowski)

**-Data opracowania specyfikacji**

marzec 2016r

**-Nazwa szczegółowych specyfikacji technicznych wraz z numeracją**

l.p.	CPV	Opis
1	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
2	45324000-4	Tynkowanie
3	45442200-9	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
4	45442100-8	Roboty malarskie
5	45321000-3	Roboty izolacyjne
6	45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
7	45431000-7	Kładzenie płytek
8	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
9	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

# 1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 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 rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi rozbiórka:

- skucie częściowe popękanych/zawilgoconych tynków,
- rozbiórka ścianek działowych w łazience,
- skucie glazury w toalecie,
- demontaż korytek kablowych,
- demontaż starych opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych, wyłączników, tabliczek informacyjnych, opraw ewakuacyjnych,
- wykucie starych drzwiczek, kratki wentylacyjnych,
- demontaż urządzeń sanitarnych w toalecie.

#### 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 Inżyniera.

### 2. Materiały

#### 2.1. Dla wyżej wymienionych robót materiały nie występują.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.



## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy zadbać o odłączenie instalacji gazowej, elektrycznej, telefonicznej, alarmowej oraz wodociągowej oraz wszelkie istniejące uzbrojenie w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia w sposób bezpieczny powyższych prac.

Przed dokonaniem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed zniszczeniem/uszkodzeniem okna oraz istniejące instalacje centralnego ogrzewania i klimatyzacji (instalacje te jako nowe pozostają bez zmian).

### 5.2. Roboty rozbiórkowe

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

Roboty rozbiórkowe:

W budynku przewiduje się przeprowadzenie następujących prac rozbiórkowych:

- skucie częściowe popękanych/zawilgoconych tynków,
- rozbiórka ścianek działowych w łazience,
- skucie glazury w toalecie,
- demontaż korytek kablowych,
- demontaż starych opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych, wyłączników, tabliczek informacyjnych, opraw ewakuacyjnych,
- wykucie starych drzwiczek, kratki wentylacyjnych,
- demontaż urządzeń sanitarnych w toalecie.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki obiektów wraz z jego elementami – [całość wykonanych prac rozbiórkowych]

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## **10. Uwagi szczególne**

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania może zakwalifikować tylko Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera

## **2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKOWANIE**

### **1. Wstęp.**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej 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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych.

Tynki wewnętrzne, Tynki cementowo-wapienne, Preparat grzybobójczy, Tynk renowacyjny podkładowy, Tynk renowacyjny specjalistyczny

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### **2. Materiały.**

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

#### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

–Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

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

#### 2.4. Preparat grzybobójczy

Preparat glono i grzybobójczy gruntująco-zabezpieczający preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, z powierzchni murów, elewacji i ścian bez szkodliwego wpływu na ich powierzchnię. Powinien gwarantować działanie wyniszczające mikroorganizmy, a po zastosowaniu zapobiega - dalszej migracji i powstawaniu narośli. Bezwonny i bezbarwny. Użytkowanie powierzchni max. po 12 godzinach. Attest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

#### 2.5. Tynk renowacyjny podkładowy

Kolor-wg projektu (farby do malowania- mineralna farba silikatowa).

Baza- mieszanka hydraulicznych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów  
Gęstość nasypowa –ok. 1,15kg/dm<sup>3</sup>

Czas zużycia około -20 min

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach wg DIN 1164 – ok. 5,0 MPa

#### 2.6 Tynk renowacyjny specjalistyczny

Kolor – wg projektu .

Baza- mieszanka mineralnych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów  
Gęstość nasypowa –ok. 0,83 kg/dm<sup>3</sup>

Czas zużycia około -15 min

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach wg DIN 1164 – ok. 1,5 do 5,0 MPa

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **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.

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.
- b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki 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.

- d) przed wykonaniem tynków odkuta powierzchnię należy osuszyć i nanieść preparat grzybobójczy poprzez smarowanie

Nanieść preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, z powierzchni murów. Przed zastosowaniem preparatu powierzchnię należy spryskać pod ciśnieniem wodą a w przypadku występowania dużych form zazielenienia należy naruszyć ich strukturę mechanicznie. Na uprzednio przygotowaną powierzchnię obficie i dokładnie nanieść preparat glonobójczy, używając do tego celu rozpylacza lub pędzla. Tak rozprowadzony preparat pozostawiamy na około 6 do 12 godzin. Następnie usunąć pozostałości mikroorganizmów po procesie dezynfekcji przy pomocy wody pod ciśnieniem. W celu utrwalenia efektu dezynfekcji ponownie nanieść preparat. W przypadku stwierdzenia niewielkiego zazielenienia dopuszcza się rozcieńczenie wodą (w stosunku 1:1), co automatycznie pozwoli zwiększyć powierzchnię zastosowania.

## 5.2. Przygotowanie podłoża

### 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## 5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## 5.4 Tynk renowacyjny podkładowy

Powierzchnia musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność, uszkodzony tynk jak

również zmurszałe fragmenty ścian należy skuć do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefę zawilgocenia lub zasolenia, odsłaniając nośne podłoże. Zwietrzałe spoiny trzeba usunąć na głębokość 20 mm, a następnie uzupełnić tynkiem renowacyjnym specjalistycznym lub zaprawą wapienną. Ślady wykwitów solnych należy usunąć szczotkami stalowymi. Zwilżyć powierzchnię muru lub betonu. Na wilgotnym, matowym podłożu wykonać ażurową obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego zarobionego do właściwej konsystencji wodnym roztworem przeznaczonym do tego rodzaju tynków. Obrzutka grubości ok. 5 mm musi równomiernie pokrywać 50% powierzchni podłoża. Tynk renowacyjny należy nakładać po stwardnieniu obrzutki, minimum po 24 godzinach. Resztę czynności wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tynku renowacyjnego podkładowego

### 5.5 Tynk renowacyjny specjalistyczny

W/w tynk ma przyczepność do mocnych, nośnych, czystych, suchych i wilgotnych podłoży, wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Powierzchnia podłoża musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Istniejące powłoki, uszkodzony tynk jak również zmurszałe fragmenty ścian należy skuć do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefą zawilgocenia lub zasolenia, odsłaniając nośne podłoże. Zwietrzałe spoiny trzeba usunąć na głębokość 20 mm, a następnie uzupełnić tynkiem renowacyjnym specjalistycznym lub zaprawą wapienną. Ślady wykwitów solnych należy usunąć szczotkami stalowymi. Zwilżyć powierzchnię muru lub betonu. Na wilgotnym, matowym podłożu wykonać ażurową obrzutkę z tynku renowacyjnego specjalistycznego zarobionego do właściwej konsystencji wodnym roztworem emulsji przeznaczonym do w/w tynku. Obrzutka grubości do 5 mm musi równomiernie pokrywać 50% powierzchni podłoża. Tynk renowacyjny należy nakładać po ok. 24 godzinach od wykonania obrzutki. Resztę czynności wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tynku renowacyjnego specjalistycznego.

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Zaprawy

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 6.2. Roboty tynkarskie

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.2. Odbiór tynków

- 8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
  - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- 8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
  - dostarczenie materiałów i sprzętu,
  - ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
  - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
  - osiatkowanie bruzd,
  - obsadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
  - reperacje tynków np. po dziurach i hakach,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
- preparaty gruntujące- Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zagruntowanej ściany

## 10. Przepisy związane

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-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 13279-1 B2/20/2	Tynk na bazie gipsu

### **3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWYCH**

#### **1. Wstęp**

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich, związanych z przeprowadzaniem remontem np.. malowanie krat, grzejników.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w SST Część „Wymagania ogólne”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Część „Wymagania ogólne”.

#### **2. Materiały**

##### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw..

##### 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich są:

### 2.2.1. Materiały do przygotowania powierzchni

Materiały do przygotowania powierzchni powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-EN ISO 11124-1:2000 oraz PN-EN ISO 11126-1:2001.

### 2.2.2. Farby

Materiały malarskie powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 12944-1:2001, PN-EN ISO 12944-5:2001 oraz PN-89/C-81400.

Farby powinny być pakowane i przechowywane zgodnie z PN-89/C-81400 oraz wg kart technologicznych przyjętych zestawów malarskich.

## 3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych zestawów malarskich.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały malarskie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem, a materiał przed wylaniem.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050 oraz warunkami technicznymi .

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

Wykonawca nie może przenieść wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego do innego Podwykonawcy niż zaakceptowany przez Inżyniera bez zgody Inżyniera.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +25°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

### 5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Przygotowanie rusztowań roboczych podwieszonych lub stojących.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni



Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odłuszczone zgodnie z wymaganiami norm. Powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta zestawu malarskiego podanymi w kartach technicznych stosowanych materiałów.

Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta.

### 5.2.3. Gruntowanie

Powierzchnie stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

### 5.2.4. Wykonanie warstwy nawierzchniowej

Warstwa nawierzchniowa powinna być wykonywana za pomocą materiałów będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni stalowych w postaci powłok malarskich winny być prowadzone z odpowiednimi normami, kartą techniczną .

Metody nanoszenia materiałów malarskich:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

## 6. Kontrola jakości

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni),
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PN-EN ISO 12944-7:2001.
- oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem.

## 8. Odbiór robót

Do odbioru końcowego Wykonawca zabezpieczenia antykorozyjnego przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego oraz protokoły odbioru częściowego.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w normach dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m<sup>2</sup> zabezpieczonej antykorozyjnie konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich.

. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie warstw wierzchnich powłoki malarskiej zabezpieczenia antykorozyjnego,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
  - oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót. Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy:

1. PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
2. PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.
3. PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.

4. PN-EN ISO 11126-1 :2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ściernej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
5. PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.
6. PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.
7. PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
8. PN-89/S-1005 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
9. PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
10. PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.
11. PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
12. PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
13. PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.
14. PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
15. PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.

## **4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MALARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania 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 wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich.

Malowanie tynków, malowanie remontowanych otworów drzwiowych, ościeżnic, bramy drewnianej

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

#### 2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## 2.4. Farby budowlane gotowe

2.4.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.4.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

-wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

-max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

-wydajność – 15–16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

-max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

-do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.4.4. Farbą „oddychającą”, tj. silikonowa

(właściwości farby: niska nasiąkliwość, paroprzepuszczalna (oddychająca), odporna na zabrudzenia, trwała, wysoce odporna na UV i warunki atmosferyczne, odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni.

## 2.5. Środki gruntujące

2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

-powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

-na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.5.2. Przy malowaniu farbami na bazie syntetycznych komponentów kauczukowych stosować środki gruntujące jeżeli zaleci producent w/w farby natryskowej

2.5.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

### 2.6.lakier do drewna:

-min. wymagania: odporny na działanie środków zewnętrznych, promieniowanie UV, wodoodporny, kolor bezbarwny,

### 2.7. farba olejno-frałowa , kolor biały

dekoracyjno-ochronna do malowania drewna, tynków, elementów stalowych, wewnątrz i zewnątrz pomieszczeń , odporna na czynniki mechaniczne i atmosferyczne.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### **4. Transport**

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb natryskowych na bazie syntetycznych komponentów kauczukowych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta

5.4. Po wykonaniu przecieki/ uzupełnieniu braków w istniejącym tynku wykonać malowanie ścian farbą „oddychającą”, tj. silikonową (właściwości farby: niska nasiąkliwość, paroprzepuszczalna (oddychająca), odporna na zabrudzenia, trwała, wysoce odporna na UV i warunki atmosferyczne, odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni.

Kolory:

a) klatka schodowa:

sufit -biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

ściany –gołębi numer koloru wg. wzornika NCS: S 0502-B

lub ecru numer koloru wg. wzornika NCS: S 0505-Y10R

b) toaleta ściany i sufit- biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

c) hol główny w piwnicy - biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

d) pomieszczenie magazynu obecnie oznaczone nr 018A- biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

e) pomieszczenie do przeprowadzania warsztatów edukacyjnych :  
ściany - ecru numer koloru wg. wzornika NCS: S 0505-Y10R,  
wnęki: - biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

Wszystkie elementy metalowe np. grzejniki, drzwi stalowe pomalować farbą do metalu na kolor - biały numer koloru wg. wzornika NCS: S 0500-N

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### 6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich



- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
  - 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
  - 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
  - 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
  - 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
.PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

## **5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY IZOLACYJNE**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 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 izolacji przeciwwilgociowej i paraizolacje w obiektach objętych przetargiem.

Membrama uszczelniająca- Ściany piwnic,  
Izolacja pionowa ściany pomiędzy łazienką i klatką schodową

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować materiały nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

#### 2.2. Materiały do izolacji zgodnie z zaleceniami ekspertyzy mykologicznej

Wszystkie prace proponowanymi preparatami wykonać zgodnie z zaleceniami producentów.

### Membrama uszczelniająca

Zaprawa hydraulicznie wiążąca, elastyczna i odporna na ciśnienie

Foila Pe

Płyny iniekcyjne np. AQUAFIN-F firmy SCHOMBURG lub CO 81 firmy CERESIT lub innej równoważnej.

Metoda ta polega na wywierceniu otworów o średnicy 12 –18 mm w odległości ok. 12 cm na głębokość mniejszą o 5 - 8 cm od grubości ściany, pod kątem do 30o od poziomu. W tak wykonane otwory po zamocowaniu końcówek iniekcyjnych (tzw pakerów) wtlacza się za pomocą specjalnych pomp pod niewielkim ciśnieniem płyn hydrofobowy – np. AQUAFIN F firmy SCHOMBURG lub CO 81 firmy CERESIT. W ten sposób uzyskuje się przepone o grubości ok. 20 – 30 cm zapobiegającą kapilarnemu podciąganiu wilgoci od gruntu.

### Izolacja pionowa ściany pomiędzy łazienką i klatką schodową

Na ścianie pomiędzy łazienką i klatką schodową wykonać do wysokości min.0,5 m ponad posadzką od strony łazienki izolację pionową typu mineralnego w następujący sposób: Skuć glazurę na całej wysokości oraz skuć tynk na wysokości projektowanej izolacji. Pogłębić spoiny między cegłami poprzez wyskrobanie do głębokości ok. 2 cm, oczyścić ścianę szczotkami stalowymi. Wykonać warstwę podkładową pod izolację typu mineralnego z zaprawy cementowej z dodatkiem emulsji ASOPLAST MZ (SCHOMBURG) lub CC81 (CERESIT). Po wyrównaniu tej warstwy i po jej związaniu nałożyć na ścianę w dwóch cyklach mineralny materiał izolacyjny AQUAFIN 1K (SCHOMBURG) lub CR65 (CERESIT).

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Izolacji zgodnie z zaleceniami ekspertyzy mykologicznej

### 5.2. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 5.2.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

### 5.3. Membrama uszczelniająca

We wskazanych miejscach ścian piwnic budynku należy wykonać przepone poziomą metodą iniekcji niskociśnieniowej z zastosowaniem płynów iniekcyjnych np. AQUAFIN-F firmy SCHOMBURG lub CO 81 firmy CERESIT lub innej równoważnej.

Metoda ta polega na wywierceniu otworów o średnicy 12 –18 mm w odległości ok. 12 cm na głębokość mniejszą o 5 - 8 cm od grubości ściany, pod kątem do 30o od poziomu. W tak wykonane otwory po zamocowaniu końcówek iniekcyjnych (tzw pakerów) wtlacza się za pomocą specjalnych pomp pod niewielkim ciśnieniem płyn hydrofobowy – np. AQUAFIN F firmy SCHOMBURG lub CO 81 firmy CERESIT. W ten sposób uzyskuje się przepone o grubości ok. 20 – 30 cm zapobiegającą kapilarnemu

podciąganiu wilgoci od gruntu.

#### 5.4. Izolacja pionowa ściany pomiędzy łazienką i klatką schodową

Na ścianie pomiędzy łazienką i klatką schodową wykonać do wysokości min. 0,5 m ponad posadzką od strony łazienki izolację pionową typu mineralnego w następujący sposób: Skuć glazurę na całej wysokości oraz skuć tynk na wysokości projektowanej izolacji. Pogłębić spoiny między ceglami poprzez wyskrobanie do głębokości ok. 2 cm, oczyścić ścianę szczotkami stalowymi. Wykonać warstwę podkładową pod izolację typu mineralnego z zaprawy cementowej z dodatkiem emulsji ASOPLAST MZ (SCHOMBURG) lub CC81 (CERESIT). Po wyrównaniu tej warstwy i po jej związaniu nałożyć na ścianę w dwóch cyklach mineralny materiał izolacyjny AQUAFIN 1K (SCHOMBURG) lub CR65 (CERESIT).

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Materiały izolacyjne.

–Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

–Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

–Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

–Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

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

## **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

## 8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie izolacji,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 622-1:2000	Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.
PN-EN 622-2:2000	Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.
PN-EN 622-3:2000	Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.
PN-EN 622-4:2000	Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt porowatych.
PN-EN 622-5:2000	Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt formowanych na sucho.

## **6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją instalacji ścianek działowych, wymiana drzwi, parapet.

#### 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 ścianek działowych, wymiana drzwi, parapet.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami Inżyniera oraz instrukcją montażu ścianek działowych producenta.

### **2. Materiały**

Systemowy ścianki działowe w sanitariatach – kolor jasny szary dobrany do płytek gresowych

#### Drzwi systemowe

szerokość – 800mm

wysokość – min 2000 mm

zawiasy- funkcyjne

gałka- Ø 50 z wgłębieniem na palec

zamek-zapadkowy z sygnalizacją „otwarte/zamknięte” z możliwością awaryjnego otwarcia

profil-aluminiowy z uszczelką gumową typ N-6

#### Ściana systemowa

konstrukcja- profil aluminiowy (boczna – o wymiarach 20x30mm lakierowana lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL, czołowa z drzwiami- konstrukcja z profili aluminiowych typ A6038-A4858, 20 x 40 mm i 64 x 20 mm lakierowana lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL)

wypełnienie ścian systemowych

- płyta HPL 8mm(lub równoważna) dwustronna laminowana w kolorze białym,

- płyta np. KRONOPLAN 8mm(lub równoważna) dwustronna w kolorze białym lub równoważnik

#### Montaż systemowych ścianek działowych w sanitariatach

Elementy mocowania systemowych ścianek działowych oraz ścianki działowe wykonać zgodnie z zaleceniami producenta ścianek systemowych

Parapet - do wymiany na nowy ze sztucznego kamienia (kolor jasny)

Drzwi – pełne, kolor biały

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zalecanego w instrukcji montażu ścianek działowych lub sprzętu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. Transport**

Płyty GK ,GKF oraz inne materiały potrzebne do wykonania powyższych robót powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń, uszkodzeń.

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1 .Montaż ścianek działowych

Montaż systemowych ścianek działowych w sanitariatach

Elementy mocowania systemowych ścianek działowych oraz ścianki działowe wykonać zgodnie z zaleceniami producenta ścianek systemowych

### **6. Kontrola jakości**

Kontrola przeprowadzana jest na bieżąco przez Inspektora Nadzoru. Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami producenta. Kontrole, wyniki badania materiałów sposób montażu powinny być wpisane do dziennika budowy.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru jest montaż ścianek działowych – m<sup>2</sup> powierzchni zabudowy.

### **8. Odbiór robót**

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, instrukcją producenta oraz systemu montażu ścianek. Odbiór końcowy kończy się przejęciem ścianek do użytkowania lub protokołem stwierdzającym brak ich do użytkowania. Po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór.

Wykonawca montażu ścianek:

Gwarancje, atesty, certyfikaty użytych materiałów.

### **9. Podstawa płatności**

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

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem montażu ścianek

## **10. Przepisy związane.**

PN-B-79405:99 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gipsy szpachlowe, gipsy tynkarskie i klej gipsowy.

PN-70/B-1010 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.



## **7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KŁADZENIE PŁYTEK**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kładzenia płytek- posadzki i płytek ceramicznych-ściany.

#### 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 posadzek oraz okładzin ściennych z płytek ceramicznych w obiekcie przetargowym.

1. Warstwa wyrównawcza grubości 2-5cm, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem.
2. Warstwa z masy samopoziomującej 3-5mm
3. Posadzki właściwe.
4. Posadzka z płytek podłogowych ceramicznych gresowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża. Ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie klejowej oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
5. Okładziny ścienne z płytek ceramicznych

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

## 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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.

## 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

### 2.4. Wylewka samopoziomująca

a)właściwości masy samopoziomującej

Masa samopoziomująca. Cementowa masa szpachlową, przeznaczoną do ręcznego wyrównywania i korygowania powierzchni istniejącego podłoża pod wykładziny podłogowe z PCV.

Dane techniczne mieszanki

Proporcje mieszanki ok. 0,17÷0,18 l wody na 1 kg zaprawy

ok. 4,25÷4,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas zużycia ok. 30 minut

Temperatura:

przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5°C do +25°C

Użytkowanie wylewki (wchodzenie) po ok. 10 godzinach

Układanie wykładzin PCV po około 7 dniach.

Max. średnica kruszywa 0,8 mm

Min. grubość warstwy 2 mm

Max. grubość warstwy 10 mm

Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI)

w gotowej masie wyrobu  $\leq 0,0002\%$

<b>CE 05</b>	<b>PN-EN 13813:2003 CT-C16-F5 podkład na bazie cementu</b>
<b>Reakcja na ogień</b>	<b>A2<sub>n</sub></b>
Wydzielanie substancji korozyjnych	CT
Przepuszczalność wody	NPD
Przepuszczalność pary wodnej	NPD
Wytrzymałość na ściskanie	C16 ( $\geq 16$ N/mm <sup>2</sup> )
Wytrzymałość na zginanie	F5 ( $\geq 5$ N/mm <sup>2</sup> )
Odporność na ścieranie	NPD
Izolacyjność akustyczna	NPD
Dźwiękochłonność	NPD
Opór cieplny	NPD
Odporność chemiczna	NPD

b)Pakowanie

Masa samopoziomującą pakowana w worki papierowe.

Na opakowaniu umieszcza się:

-nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, ilość kg w opakowaniu, znak kontroli jakości.

c)Transport

Masę samopoziomującą przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Opakowania układać ściśle obok siebie.

d)Składowanie

Masa samopoziomującą przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

Wysokość składowania max do 1,8 m.

Płytki gresowe:

Wymiary płytek gresowych 30x60cm w kolorze jasnym szarym.

Płytki ułożone do wysokości 2,50m

płytki gresowe podłogowe –antypoślizgowe mrozoodporne wymiary płytek

-klasa serialności- min 4

-płytki o zewnętrznej strukturze- naturalnego kamienia

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

-listwy przypodłogowe,

-kątowniki,

-narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

-długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm

-grubość:  $\pm 0,5$  mm

-krzywizna: 1,0 mm

Uwaga! Wszystkie wyroby ceramiczne muszą posiadać Atest Higieniczny PZH

a)Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek należy stosować zaprawy klejowe do mocowania płytek ceramicznych zgodnie z wytycznymi producenta.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

-zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

-zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

-gotowe spoiny do spoinowania płytek ceramicznych wg. zaleceń produceta.

Spoiny zagruntować płynem gruntującym.

b)Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

-nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

c)Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

#### d) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### 2.6. Płytki ceramiczne –okładzina ścienna

Wymagania:

Barwa – do jasny szary

Nasiąkliwość – min 18%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 19,3 [N/mm<sup>2</sup>]

Siła łamiąca – min 426 [N]

Grubość od 6mm-7mm

Kasa ścieralności –3

Klasa płamienia -5

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

– gatunek I min 80%

– gatunek II min 75%

#### e) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek należy stosować zaprawy klejowe do mocowania płytek ceramicznych zgodnie z wytycznymi producenta.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

–zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

–zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

–gotowe spoiny do spoinowania płytek ceramicznych wg. zaleceń produceta.

Spoiny zagruntować płynem gruntującym.

#### f) Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

–nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

#### g) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

#### h) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów na budowę należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Warstwy pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem preparatem gruntującym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko.

Wymagania podstawowe.

–Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

–Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.

–Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku taśmą dylatacyjną lub paskiem papy.

–W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

–Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

–Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

–Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

–Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

–Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

–W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## 5.2. Ogólne zasady wykonywania podłogi z płytek gresowych i okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne oraz płytki podłogowe powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Podłoże pod płytkę gresową musi być równe.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej. Płytki ceramiczne przykleić zaprawą klejową zgodnie z wytycznymi producenta zaprawy.
- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię podłogi należy przykleić płytki na zaprawą klejową zgodnie z wytycznymi producenta zaprawy
- Elementy ceramiczne okładzin ściennych /płytki gresowe powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
  - Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

## **6. Kontrola jakości**

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> ułożonej posadzki/okładziny ściennej z płytek ceramicznych

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Odbiór końcowy kończy się przejściem okładzin ściennych i podłogowych z wyrobów ceramicznych do użytkowania lub protokołem stwierdzającym brak ich przejścia do użytkowania. Po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór.

Wykonawca okładzin ściennych i podłogowych z wyrobów ceramicznych dostarczy inwestorowi:

Gwarancje, atesty, certyfikaty użytych materiałów.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki/okładziny ściennej z wyrobów ceramicznych wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, ułożenie posadzek/ okładziny ściennej z wyrobów ceramicznych, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

## **8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU SANITARNEGO**

### **1. WSTĘP**

#### **1. Wstęp**

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w remontowanej toalecie

##### 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 następujących robót:

- demontaż elementów sanitarnych
- montaż wraz z podejściem nowych elementów wyposażenia sanitarnego (umywalka + bateria umywalkowa + miska ustępowa)
- montaż pojemnościowego podgrzewacza wody, lustra, pojemników na mydło, pojemników na papier toaletowy, suszarki kieszeniowej do rąk, koszy na śmieci

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

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

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Armatura i inne elementy sanitarne**

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę

- ustęp (kolor biały),
- umywalka pojedyncza porcelanowa (kolor biały) z syfonem gruszkowym wisząca,
- baterie umywalkowe - o śr. 15 mm
- pojemnościowy podgrzewacza wody

#### **2.2. Elementy wyposażenia toalet:**

- a) Dyspenser do mydła (min. parametry):



Dozownik do mydła w płynie 1000 ml

Pojemność: 1 litr

Materiał obudowy: stal nierdzewna 304 szczotkowana (grubość 1 mm)

Plastikowy zbiornik na mydło

Wykończenie powierzchni: satyna

Wymiary min: - wysokość: 267 mm, - szerokość: 100 mm, - głębokość: 95 mm

Sposób uruchamiania: przycisk

Wizjer do kontroli poziomu mydła

Przeznaczenie: mydło w płynie

Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany

Opakowanie zawiera zestaw wkrętów z kołkami

Zawór niekapek

Zbiornik wielokrotnego napełniania, można uzupełniać z kanistra

Sprężyna: stal hartowana

Zamek i klucz: metal (zamek bębnowy)

Gwarancja min.: 12 miesięcy

#### b) Pojemnik na papier toaletowy

Zaopatrzony w okienko umożliwiające kontrolę ilości papieru w pojemniku. Dostosowany do papieru o maksymalnej średnicy 25 cm. Zamykany na kluczyk. Wymiary min : 280 x 300 x 115 mm. Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany. Materiał obudowy: stal nierdzewna 304 szczotkowana (grubość 1 mm). Wykończenie powierzchni: satyna

#### c) kosz metalowy otwierany przyciskiem pedałowym – min wymagania

- Pojemność: 6l
- Materiał obudowy: stal nierdzewna polerowana
- Wykończenie: chrom (matowe-satyna)
- Sposób otwierania: przycisk pedałowy
- Kosz wolnostojący
- Gwarancja: 12 miesięcy

#### c) Suszarka do rąk kieszeniowa

**Wykonane z :** tworzywo sztuczne ABS lub stal nierdzewna

**Rozmiary min :** szer. 30,1cm/wys. 67,5cm/gł. 25cm

**Kolory :** srebrzysto-szary

### **Suszarka min. parametry:**

- elektryczna suszarka do rąk kieszeniowa
- moc wyjściowa 1400 W
- uruchamiana automatycznie czujnikiem zbliżeniowym
- wykonana z tworzywa ABS
- suszenie silnym strumieniem powietrza, przez zdmuchnięcie wody z dłoni
- woda odprowadzana jest do specjalnego zbiorniczka w dolnej części obudowy
- suszarka posiada wyłącznik główny i wyłącznik grzałki
- w trybie ECO, po wyłączeniu grzałki, pobór mocy spada o 50% i wynosi 700 W
- wyposażona w LED-owy wskaźnik czasu suszenia i sygnalizator trybu pracy
- posiada eleganckie oświetlenie komory suszenia
- bezobsługowy, wysokosprawny silnik indukcyjny
- posiada filtr antybakteryjny z warstwą pochłaniającą zapachy
- przewód zasilający z wtyczką
- bryzgoszczelność IP22
- 3-letnia gwarancja
- prędkość powietrza 400km/h
- efektywny czas suszenia 8-10 s

### e) lustro

Lustro srebrne, według normy PN-EN 1036-1:2008, warstwa naniesionego na lustro srebra powinna mieć grubość przynajmniej 0,7 g/m<sup>2</sup>. Lustro należy wmontować w płaszczyznę płytek

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów na budowę należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. Wykonanie robót**

### **Wymagania ogólne i montaż.**

- Do rozpoczęcia montażu elementów armatury sanitarnej należy odciąć główny zawór wody. - . Elementy armatury oraz innych urządzeń montować zgodnie z zaleceniami producenta. Pojemnościowy podgrzewacz wody oraz inne elementy wyposażenia zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

## **6. Kontrola jakości**

- Poprawność montażu armatury, podgrzewacza, elementów wyposażenia

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu ( długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi, do ogólnej długości przewodu wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników).

Długości mierzyć poziomo, wzdłuż linii osiowej , jednostką pomiaru jest metr.

Objętości wyliczać w m<sup>3</sup>, powierzchnie w m<sup>2</sup>, a sprzęt i urządzenia w szt.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zapewni Wykonawca.

## **8. Odbiór robót**

Odbiory

Przy odbiorze urządzeń instalacji i urządzeń armatury sanitarnej/pojemnościowego podgrzewacza wody , innych elem. wyposażenia należy sprawdzić szczelność i poprawność połączeń/montażu.,

## **9. ROZLICZENIA ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących - zasady płatności ustala Umowa pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Podstawa wykonania wewnętrznych instalacji wod – kan**

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla wewnętrznych instalacji wod-kan
- warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- DZ. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r.
- wymagania producentów zastosowanych rur i dostawców urządzeń
- przedmiar robót

### **10.2. PRZEPISY ZWIĄZANE:**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-71/B-10420 „Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

## 9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

### 1. WSTĘP

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 następujących robót:

- demontaż opraw oświetleniowych i montaż nowych wraz ze świetłówkami LED/żarówkami,
- demontaż gniazd wtykowych/wyłączników i ponowny montaż nowych ,
- demontaż korytek i montaż nowych
- demontaż i ponowny montaż opraw oświetlenia oznaczenia dróg ewakuacyjnych.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

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

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

### 2. Materiały

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

montażem oprawoświetleniowych osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.)
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

#### 2.1. Oświetlenie na klatce schodowej

- a) **Kinkiety gipsowe półokrągłe** z dolną satynową szybą wyposażone w żarówkę energooszczędną . Możliwość malowania farbami do ścian.

Min. wymagania: Długość od 40,00 do 50,00cm, szerokość od 10,0 do 14,00 cm,  
Klasa ochrony: I, Napięcie zasilania: 230V



b) **Oświetlenie górne (zwis)**



1. Szklana oprawa zwis okrągły biały
2. Min. wymagania  
Materiały: metal / szkło  
Wykończenie: chrom  
Kolor: biały
3. Wymiary:  
Wysokość całkowita (regulowana): do 150 cm  
Szerokość: 50 cm

Wysokość klosza: 24 cm  
Regulacja kąta światła: nie

Źródła światła : 3 x E27 / 230V / max 60W (łącznie 180W) lub żarówki/panel LED



### **c) Plafon**

Specyfikacja:  
Materiały: metal / szkło  
Wykończenie: chrom  
Kolor: biały

Wymiary:  
Wysokość całkowita : 25 cm  
Szerokość: 50 cm  
Regulacja kąta światła: nie

Źródła światła : 3 x E27 / 230V / max 60W (łącznie 180W) lub żarówki / panel LED

## **2.2. Oświetlenie w toalecie**

### **a) Plafon (montowany na suficie)**

Specyfikacja:  
Materiały: metal / szkło  
Wykończenie: chrom  
Kolor: biały

Wymiary:  
Wysokość całkowita : 25 cm  
Szerokość: 50 cm  
Regulacja kąta światła: nie

Źródła światła : 3 x E27 / 230V / max 60W (łącznie 180W) lub żarówki/panel LED



#### **b) Oświetlenie nad lustrem**

Kinkiet z dolnym szkłem, światło skierowane do dołu. Góra kinkieta jest zamknięta.

Materiał wykonania: stal lakierowana na kolor biały

Szerokość: min 60 cm

Głębokość: 7 cm

Źródło światła: T5

Ilość źródeł światła: 1

Moc max.: 40 W







### 2.3. Oświetlenie w piwnicy korytarza

a) Lampa sufitowa, natynkowa

Wyposażona w chromowany raster o wysokim połysku. Lampa wyposażona w matowy klosz zapobiegający oślepianiu. Oprawa do montażu bezpośrednio na suficie oraz na ścianie.

Wymiar

Długość                      Min 150cm

Szerokość                    Min 15cm

Wysokość                    Max 10 cm

Moc maksymalna            40W

Rodzaj żarówki              Panel LED

Klasa szczelności        min IP 20

Zasilanie: 230V

Barwa światła neutralna biała



b) Lampa natynkowa naścienna .

Lampy ściienne zamontowane w pomieszczeniu dobrać z tej samej linii produktów co lampy sufitowe.

#### **2.4. Uwaga - Oświetlenie magazynu pomieszczenie nr 5 oraz Korytarza 3 pomieszczenie nr 10**

W pomieszczeniu zamontować oprawy oświetleniowe zdemontowane z Korytarza 1 i 2.

#### **2.5. Oświetlenie korytarza 2 – (pomieszczenie nr – 9)**

##### **a) Plafoniera natynkowa**

W pomieszczeniu zastosować oświetlenie w postaci plafonier ściennych i sufitowych wykonanych z aluminium lub blachy stalowej malowanej na biało. Plafoniere okrągłe, posiadające klosz pozwalający na swobodne rozchodzenie się światła we wszystkich kierunkach.

Wymiar

Średnica	Min 25cm
Wysokość	Max 10 cm
Moc maksymalna	30W
Rodzaj żarówki	Panel LED

Klasa szczelności min IP 20

Zasilanie: 230V

Barwa światła neutralna biała



- 2.6. Gniazda wtykowych/wyłączników – kolor sugerowany biały – przed zamówieniem ustalić ostateczny kolor z Inwestorem ,
- 2.7. Korytka montować w miejscu istniejącej trasy – kolor korytek ustalić z Inwestorem
- 2.8. Demontaż i ponowny montaż opraw oświetlenia oznaczenia dróg ewakuacyjnych

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów na budowę należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. Wykonanie robót**

Wszystkie materiały służące do wykonania instalacji elektrycznej jak: kable, przewody, osprzęt, aparatura i urządzenia posiadały certyfikaty, świadectwa dopuszczające w budownictwie i urządzenia oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Wszystkie urządzenia ciągi instalacyjne muszą być tak wykonane, aby istniało ich swobodne funkcjonowanie oraz zapewniały dostęp dla przeglądów i konserwacji. Wszystkie instalacje muszą zapewniać ciągły przesył energii elektrycznej o właściwych parametrach technicznych, stosownie dla potrzeb obiektów. Należy przy wykonywaniu instalacji i ciągów instalacyjnych zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami. Ewentualne trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, i równoległych do krawędzi ścian i stropów.

W instalacjach odbiorczych należy stosować odrębne obwody elektryczne do:

1. oświetlenia ogólnego
2. oświetlenia awaryjnego /dodatkowy przewód zasilający bloki przetwornic z baterią akumulatorów zainstalowanych w oprawie./
3. gniazd wtyczkowych
4. gniazd wtykowych pojedynczych urządzeń o mocy większej niż 2 kW.
5. gniazd wtykowych do zasilania urządzeń komputerowych

Gniazda wtyczkowe, łączniki, przyciski itp. należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń. Łączniki obwodów światła muszą być zainstalowane w całym obiekcie w taki sposób , by załączanie obwodu światła było poprzez naciśnięcie klawisza w górę a wyłączenie poprzez naciśnięcie klawisza w dół.

Gniazda użytkowe 230V w każdym pomieszczeniu instalować wyłączanie ze stykiem ochronnym, przy czym pojedyncze gniazda muszą mieć styk ochronny od góry. Przewód fazowy musi być zawsze montowany w lewym zacisku a przewód neutralny w prawym zacisku,

przewód PE w zacisku bolca ochronnego. Gniazda 1-fazowe ogólne w kolorze białym z wkładkami blokującymi ..

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przed przystąpieniem do robót montażowych zapoznać się z dokumentacją.

- Przygotować niezbędne materiały i osprzęt
- wykonać niezbędne przepusty umożliwiające montaż instalacji.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ewentualne przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp. Rury należy układać w bruzdach uprzednio wykutych i odpowiednio w nich mocowane.

Łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego złączek lub przez kielichowanie. Rury nie mogą być narażone na naprężenia mechaniczne. Przed przystąpieniem do wciągania przewodów w rury osłonowe należy sprawdzić prawidłowość i przelotowość wykonanego orurowania.

Wciąganie przewodów wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Przewody na całej długości odcinka rury nie mogą mieć połączeń w rurze. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

Wykonanie instalacji p.t. wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu w przygotowanych bruzdach przed wykonaniem tynkowania lub naprawy tynków. W przypadku

wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przewody układane na ścianach wykonanych z płyt kartonowo-gipsowych prowadzone w przestrzeniach między płytowych w rurach ochronnych karbowanych niepalnych. Osprzęt montowany w puszkach p.t. dedykowanych do ścian wykonanych z płyt kartonowo-gipsowych.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym lub w odbiornikach. Nie dopuszcza się łączenia przewodów przez ich skręcanie ze sobą. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

## OSPRZĘT INSTALACYJNY

Puszki elektroinstalacyjne gniazd i łączników, puszki rozdzielcze, przelotowe i łączące puszki odgałęźne - należy stosować odpowiednie dla przekrojów przewodu i dla systemu odcinka

instalacji: natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtynkowe, znormalizowane.

Stopień ochrony minimum IP 2X, wytrzymałość elektryczna izolacji -2kV, wykonane z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących płomienia - samogasnące.

Wszystkie tablice i aparaty muszą być odpowiednio opisane, nazwa tablicy lub rozdzielni, schemat tablicy, opis aparatów i zabezpieczanych obwodów. Tablice montować tak by górna krawędź rozdzielni nie była wyżej niż 2m od podłogi, końcówki kabli wyposażać w oznaczniki.

SPRZĘT INSTALACYJNY łączniki i gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia do instalacji podtynkowych.

Stopień ochrony nie mniejszy niż IP 2X a wykonaniu szczelnym niemniejszym niż IP 44.

Napięcie znamionowe 250V 50Hz, prąd znamionowy: łączniki 6A, 10A, gniazda wtyczkowe 16A.

Obudowy wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomień-samogasnące. Gniazda do odbiorników komputerowych n.t., montowane w zestawy, wyróżnione kolorem czerwonym.

Obudowy osprzętu ,sprzętu ,opraw oświetleniowych i innych urządzeń powinny być w wykonaniu szczelnym oraz zapewnić ochronę minimum IP 33.

## **6. Kontrola jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych Dokumentacji Projektowej. Wszystkie Materiały do wykonania muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i ST.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w "Wymagania ogólne". Jednostką obmiaru jest komplet zamontowanego oświetlenia i innych elementów wymienionych wg niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

### **Odbiory instalacji i wymagane protokoły**

Badania i pomiary odbiorcze dotyczące instalacji lub urządzeń elektrycznych mają potwierdzić ich przydatność i gotowość do eksploatacji w miejscu zainstalowania. Zakres badań odbiorczych obejmuje co najmniej następujących prób i sprawdzeń.

- sprawdzenie dokumentacji
- ogłędziny instalacji(urządzenia)
- próby i pomiary parametrów
- sprawdzenie funkcjonalne działania i /lub układu

## **9. ROZLICZENIA ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących - zasady płatności ustala Umowa pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **PRZEPISY ZWIĄZANE:**

PN-EN-12464 – Technika świetlna

PN-76/E-05125 - Linie kablowe.

PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 62305 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

Ustawa Prawo Budowlane.

Ustawa o wyrobach budowlanych.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych