

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

branża budowlana

**REMONT POMIESZCZEŃ BUDYNKU URZĘDU MIASTA W ELBLĄGU PRZY UL.  
ŁĄCZNOŚCI 1**

**Kod CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne**

**Kod CPV:45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

**Kod CPV:45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**

**Adres: ul. Łączności 1, 82-300 Elbląg**

**Zamawiający: Urząd Miasta w Elblągu**

## **SPIS TREŚCI:**

### **OST- OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **ST 1-10 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

#### **ST 1-10 ROBOTY STOLARSKIE WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH**

#### **ST 1-10 ROBOTY TYNKARSKIE GŁADZIE GIPSOWE**

#### **ST 1-10 ROBOTY MALARSKIE**

#### **ST 1-10 ROBOTY WYKŁADZINOWE**

#### **ST 11 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **1. Część ogólna.**

##### **1.1. Nazwa i adres inwestycji**

Remont pomieszczeń budynku Urzędu Miasta w Elblągu - Remont pomieszczeń nr 133-134, 137, 140-141, 241, 242, 248.

##### **1.2. Zamawiający Urzędu Miasta w Elblągu.**

1.3. Przedmiot i zakres robót. Przedmiotem opracowania są prace remontowe w budynku Urzędu Miasta w Elblągu. Prace remontowe prowadzone będą w w/w pomieszczeniach. Zakres robót w w/w pomieszczeniach polegać będzie na wykonaniu malowania pomieszczeń po uprzednim przygotowaniu powierzchni sufitów i ścian. Wymiana wykładziny podłogowej. Wymiana stolarki drzwiowej. Wymiana oświetlenia biurowego. W zakres robót wchodzi również wykonanie robót towarzyszących i zabezpieczeniowych: – zabezpieczenie stolarki okiennej – zabezpieczenie instalacji logicznej prowadzonej w korytkach PCV – przenoszenie mebli – wyniesienie i wywiezienie materiałów rozbiórkowych. Szczegółowy zakres robót określa Przedmiar robót.

1.4 Informacja o terenie budowy, organizacji robót, zabezpieczeniu interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4.1 Dane o terenie budowy. Roboty budowlane prowadzone będą w budynku Urzędu Miasta w Elblągu.

1.4.2. Przekazanie placu budowy Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Książkę obmiarów oraz Specyfikacje Techniczne. Zamawiający wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej oraz sposób odprowadzenia ścieków.

1.4.3 Wykonawca otrzyma Przedmiar Robót i Specyfikacje Techniczne.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w Cenie Umownej. Wykonawca odpowiedzialny jest za zabezpieczenie teren budowy przed wstępem osób postronnych i utrzymanie porządku na terenie budowy.

1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie budowy wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające i socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie związane z tym koszty są uwzględnione w cenie umownej i nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru podczas przekazania placu budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zwanej Planem BIOZ.

1.4.9 Ochrona robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty końcowego odbioru.

1.4.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.5. Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) Grupa Klasy Kategorie Opis 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne.

1.6. Określenia podstawowe Użyte w ST wymienione określenia i skróty należy rozumieć następująco: – OST- Ogólna Specyfikacja Techniczna – SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Certyfikat zgodności- dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i 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 – Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie uprawnienie budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową i która reprezentuje interesy inwestora na budowie – Przedmiar robót- zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

2.1. Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane- dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a także zgodne z wymaganiami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych na placu budowy.

2.3. 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 szczegółowych specyfikacjach technicznych. wykonania robót a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

2.5. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

2.6. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję.

2.7. Symbole i nazwy wyrobów użyte w opisie są przykładowe i mają na celu

wskazanie standardów jakościowych przyjętych systemów, możliwe jest zastosowanie produktów innych firm o równorzędnych lub wyższych parametrach technicznych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia niegwarantujące realizacji umowy mogą być zdyskwalifikowane przez Inspektora Nadzoru i niedopuszczone do realizacji robót. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany dostosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Podczas transportu wszystkie materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i utratą stateczności. Transport powinien być bezpieczny i nie stwarzać zagrożenia dla osób transportujących te materiały. Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z przedmiarem robót i wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później, niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR 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. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek..

6.2. Kontrola materiałów Odbiór materiałów przeprowadzany jest bezpośrednio po dostarczeniu ich na budowę i polega na sprawdzeniu ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia dostosowania w budownictwie. Odbiór materiałów przy odbiorze robót zakończonych - na podstawie atestów producentów, sprawdzenie zgodności użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

6.3 Dokumentacja budowy Dokumentacja budowy obejmuje : 1. specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, 2. przedmiar robót, 3. protokoły odbiorów częściowych i końcowych, 4. certyfikaty na znak bezpieczeństwa , deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7. OBMIARY ROBÓT**

7.1 Zasady określania ilości robót i materiałów Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości wyliczane będą w m<sup>3</sup>, powierzchnie w m<sup>2</sup>, długości w m, a sprzęt i urządzenia w szt. Obmiaru dokonuje się zgodnie z wytycznymi i założeniami zawartymi w katalogach KNR lub KNNR. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

7.2 Czas przeprowadzenia obmiaru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w terminach określonych w umowie bądź uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającemu. Obmiary robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca zgłaszać będzie Zamawiającemu do odbioru roboty ulegające zakryciu i zanikające. Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Do odbioru wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty: – szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, – protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, – deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

## **9. ODBIORY ROBÓT I PŁATNOŚCI**

Zasady odbiorów i płatności za ich wykonanie i określa umowa. Płatności na podstawie przyjętego kosztorysu ofertowego. Cena obejmuje : dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy, wykonanie robót, montaż i demontaż sprzętu niezbędnego do wykonania robót, uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiału, usunięcie z terenu budowy i zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych wraz z opłatą za składowanie materiałów rozbiórkowych na składowisku.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne**

#### **ST 1-10 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

#### **ST 1-10 ROBOTY STOLARSKIE WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH**

#### **ST 1-10 ROBOTY TYNKARSKIE GŁADZIE GIPSOWE**

#### **ST 1-10 ROBOTY MALARSKIE**

#### **ST 1-10 ROBOTY WYKŁADZINOWE**

#### **ST 11 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

10.2 Przepisy związane Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie każdej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane przez władze państwowe i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze przepisy prawne: 1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (t tekst jednolity Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) 2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 1995 r. Nr 10 poz. 48) 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 .04. 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami) 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401) Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań

prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich działaniach w tym zakresie przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## **ST 1-10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowych i rozbiórkowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek związanych z remontem a w szczególności: demontaż stolarki drzwiowej, rozbiórkę posadzek, wykucia i przekucia, wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych.

1.2 Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **1. MATERIAŁY - NIE WYSTĘPUJĄ**

2. SPRZĘT Do rozbiórek może być użyty sprzęt uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

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

5. WYKONANIE ROBÓT Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. z sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach. Prace demontażowe stolarki drzwiowej należy przeprowadzić bardzo ostrożnie mając na względzie jak najmniejsze uszkodzenia tynku i posadzek.

6. KONTROLA JAKOŚCI Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i



demontażu oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7. OBMIAR ROBÓT Jednostka obmiarowa jest odpowiednio podana w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT Wszystkie roboty objęte ST 1-10. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9. Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST: 1. wyznaczenie zakresu prac, 2. oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem, 3. przeprowadzenie demontażu, 4. rozdrobnienie zdemontowanych elementów, 5. oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, 6. przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów, 7. selektywne złożenie odpadów w kontenerach. Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów: 1. załadunek odpadów, 2. zabezpieczenie ładunku, 3. przewóz odpadów do miejsca utylizacji, 4. utylizację odpadów.

## **ST 1-10 ROBOTY STOLARSKIE WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu ościeżnicy oraz montażu skrzydła.

1.2 Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

2.1. Drzwi powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351-1:2006. Ponadto producent powinien określić materiał (materiały), z których drzwi są wykonane, łącznie z wszelkimi zastosowanymi powłokami i/lub środkami ochronnymi. Ta zasada powinna być zrealizowana w odniesieniu do wszystkich elementów składowych, mających wpływ na trwałość wyrobów przy ich

użytkowaniu, poprzez powołanie odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Producent powinien również podać informacje dotyczące konserwacji drzwi oraz ich części podlegających wymianie. Według PN-EN 14351-1:2006 wymagane właściwości drzwi powinny być określone zgodnie z zasadami podanymi w dokumentach odniesienia zestawionych w tablicy 1 i sklasyfikowane według tablicy 2

2.2. Obróbki progów drzwi balkonowych i/lub materiały, z których wyroby są wykonywane powinny spełniać wymagania dokumentacji projektowej oraz odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

2.3. Materiały uszczelniające. Do wykonywania uszczelnień między drzwiami, a ścianą mogą być stosowane: warstwa środkowa pianka poliuretanowa, impregnowana taśma rozprężna. Wymienione materiały nie mogą wydzielać szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami i zmieniać właściwości pod wpływem temperatury. Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta drzwi.

2.4. Inne wyroby i materiały Przy montażu drzwi stosuje się także inne wyroby i materiały: • elementy mocujące drzwi w ościeżu: – kołki rozporowe (dyble), – kotwy, – śruby, wkręty, • elementy podporowe i dystansowe: – klocki, belki drewniane, – podkładki, kątowniki stalowe, • elementy wykończeniowe: – listwy maskujące, – kątowniki, ćwierćwałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża. Stosowane materiały i wyroby inne powinny spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta drzwi. Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju drzwi i sposobu ich mocowania.

3. SPRZĘT Montaż drzwi nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu. Przy montażu drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do: a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn, b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania drzwi w ościeżach,

4. TRANSPORT Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania drzwi w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta. Warunki transportu pozostałych wyrobów w i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Uwagi ogólne. Do montażu drzwi można przystąpić po zakończeniu większości robót mokrych (gładzie gipsowe, roboty malarskie).

5.2 Ustawienie drzwi powinno zapewniać: – luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na ruch konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności drzwi – miejsce dla klocków dystansowych i podporowych. Do ustawienia drzwi w otworze służą klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się drzwi.

5.3. Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą drzwi, a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

5.4. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia drzwi w otworze powinny wynosić do 1,5 mm/m.

5.5. Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność drzwi była zachowana, tzn. ruch skrzydeł drzwiowych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

5.6. Do mocowania drzwi w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty. Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania drzwi, a wyłącznie do uszczelnienia szczeliny między ościeżnicą a ścianą.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady Ogólne zasady zgodnie z pkt 6 OST.

6.2 Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu drzwi, w szczególności w zakresie: – przedmiarem robót, specyfikacją techniczną (szczegółową) – jakości zastosowanych materiałów i wyrobów – prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu – jakości robót montażowych. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania sprawdzające jakość wbudowania drzwi, według pkt. 5.4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok:

6.3. Różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m.

6.4. Otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać.

6.5. Zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając

szczelność między tymi elementami.

7. OBMIAR ROBÓT Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Jednostką obmiarową robót 1m<sup>2</sup>.

8. ODBIÓR ROBÓT Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem robót przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

## **ST 1-10 ROBOTY TYNKARSKIE GŁADZIE GIPSOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych, gładzi gipsowych.

1.2 Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004) Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych dopuszcza się stosowanie wody wodociągowej. Nie dopuszcza się stosowania wód ściekowych i zawierających zanieczyszczenia organiczne, tłuszcze.

2.2. Tynki i gładzie gipsowe Zaprawy gipsowe do wykonywania tynków powinny odpowiadać aprobatom technicznym.

3. SPRZĘT Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731- 08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone można

przewozić dowolnymi środkami transportu. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innym asortymentem kruszywa i nadmiernym zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Uwagi ogólne Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty tynkarskie, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebić i bruzd. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu, usunąć plamy z substancji tłustych.

5.2 Tynki i gładzie gipsowe Odślonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki wymagają zabezpieczenia przed korodującym działaniem gipsu. Wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%. Na sufitach zaczyn należy nakładać pasmami w kierunku od okien w głąb pomieszczeń. Na ścianach można wykonywać tynki gipsowe dwuwarstwowe, przy czym drugą warstwę należy nakładać przed związaniem pierwszej warstwy tj. najpóźniej po wykonaniu pierwszej warstwy. Grubość każdej warstwy nie powinna być mniejsza niż 5 mm. Pomieszczenia, w których zostały wykonane świeże tynki gipsowe, powinny być dobrze wietrzone aż do całkowitego wyschnięcia. Temperatura nie powinna być niższa niż +5o C, ani wyższa niż +18o C .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady Ogólne zasady zgodnie z pkt 6 OST.

6.2 Kontrola jakości materiałów Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania gipsu.

6.3 Kontrola jakości wykonania tynków Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. 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 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi. Nie dopuszcza się wykwitów, zacieków, występowania kryształów soli, odstawania, pęcherzy, odspojień tynku od podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Jednostką obmiarową robót 1m<sup>2</sup>.

8. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w OST. Podczas odbioru

należy szczególnie zwrócić uwagę na: – jakość zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowość przygotowania podłoża, przyczepność tynków do podłoża, grubości tynku, – wygląd powierzchni tynku, 15 – prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku – wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

## **ST 1-10 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych 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 punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

2.1. Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach: – żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, – żywicznych rozcieńczalnych wodą, – mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą, – mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002, • lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2. Do malowania ścian należy używać farb zmywalnych.

2.3. Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: □ rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, □ środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, □ środki do likwidacji zacieków i wykwitów, – kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

3. SPRZĘT Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich Do wykonywania robót malarskich należy stosować: – szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, – szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, – pędzle i wałki, – mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, – agregaty malarskie ze sprężarkami, - drabiny przestawne.

4. TRANSPORT. Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Uwagi ogólne. Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów

5.2 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie. Tynki malowane uprzednio farbami

powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4. Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.2. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

5.5 Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych. Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację (psucie się składników raz otwartego pojemnika farby),
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady Ogólne zasady zgodnie z pkt 6 OST.

6.2 Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać właściwym normom. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić: – czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich, – terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach, – wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

6.3 Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie: – zgodności ze specyfikacją techniczną (szczegółową), – jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, – prawidłowości przygotowania podłoży, – jakości powłok malarskich.

7. OBMIAR ROBÓT Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Jednostką obmiarową robót 1m<sup>2</sup>.



8. ODBIÓR ROBÓT. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją, wytycznymi Zamawiającego. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

## **ST 1-10 ROBOTY WYKŁADZINOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonanie i odbiór robót posadzkarskich.

1.2 Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowej określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

1.3 Określenia podstawowe Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. 2.

2. MATERIAŁY Stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

2.1 Wykładzina podłogowa Wykładzina podłogowa homogeniczna lub heterogeniczna, gr. min. 2 mm, grubość warstwy użytkowej min. 0,7 mm. Klasa użytkowa 34/43, grupa ścieralności T. Kolorystyka wykładzin w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3. SPRZĘT Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4. Transport powinien odbywać się w warunkach, które umożliwią przewóz bez narażenia na uderzenia. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki. Podłoże na którym układany jest podkład powinno być oczyszczone a następnie zagruntowane.

5.2 Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych Wykładzinę należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem, w pomieszczeniu w którym będzie układana, w temperaturze 18 OC. Przed przyklejeniem wykładziny podłoże należy przeszlifować i odpylić. Wykładzinę przykleić całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładzin. Łączenie pasm wykładziny za pomocą sznura spawalniczego. Należy unikać łączeń w przejściach. Łączenia powinny przebiegać równolegle do linii budowlanych. Przy układaniu wykładzin należy ściśle przestrzegać wskazań producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonywania robót posadzkowych polega na sprawdzeniu: temperatury pomieszczeń, wilgotności względnej powietrza , wilgotności podkładu.

7. OBMIAR ROBÓT Jednostką obmiarową robót 1m<sup>2</sup>. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST. 8.

ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w OST. Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych. Odbiór posadzki powinien obejmować: • sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową, • prawidłowość ukształtowania powierzchni za pomocą łaty, • wykonania styków materiałów posadzkowych itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9 10.

## **ST 11 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z budową instalacji elektrycznych wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną CPV:45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego CPV:45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych CPV:45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji

elektrycznych CPV:45310000-3 Pomiary instalacji elektrycznych

1.4. Określenia podstawowe Określenia użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i zharmonizowanymi Polskimi lub Europejskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną i poleceniami zarządzającego realizacją kontraktu. Wprowadzanie jakichkolwiek odstęp od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją kontraktu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami oraz przestrzeganie przepisów bhp i bezpieczeństwa ruchu.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

2.2. Materiały elektryczne stosowane w instalacjach elektrycznych wewnętrznych Przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych należy stosować materiały elektryczne zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż te, które zostały wymienione w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych i jakościowych i uzyskaniu zgody zarządzającego realizacją kontraktu.

2.2.1 Kable i przewody W instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy stosować kable i przewody: 3 kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą i pozostałymi o barwach czarna, niebieska, brązowa i czarna, na napięcie znamionowe 0,6/1kV, wg PN-93/E-90401. przewody instalacyjne wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą, na napięcie znamionowe 450/750V, do układania na stałe bez dodatkowych osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi na tynku i pod tynkiem w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, wg PN-87/E-90056. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Bębny z kablami i przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym

podłożu.

#### 2.2.2 Oprawy oświetleniowe Parametry techniczne opraw :

- A,B,C - Oprawy LED wykonane z profilu aluminiowego . Oprawy zwieszane na zwieszakach mocowanych do stropu. Dyfuzor mikropryzmatyczny micro-PRM . Źródła światła LED o wskaźniku oddawania barw  $R_a > 80$ , Żywotność źródła światła L80 B10 min.60 000 godzin. IP 44 IK 04,klasa ryzyka fotobiologicznego RG-0
  - D,E-Oprawa LED do sufitu podwieszanego 600/600 o wymiarach 596/596/11. Moduł LED zasilany ze statecznika elektronicznego, dyfuzor z mikropryzmatycznego PMMA zapewniający  $UGR < 19$ . , Oddawanie barw na poziomie  $R_a > 80$ . Żywotność źródeł światła L80B10 min. 50 000h,min. 60 000 godzin IP20 IK04 , klasa ryzyka fotobiologicznego RG-0
  - F - Oprawa montowana natynkowo ,obudowa z blachy stalowej lakierowanej proszkowo , źródło światła LED, dyfuzor opalizowany PLX, klosz z poliwęglanu, Oddawanie barw na poziomie  $R_a > 80$ . Żywotność źródeł światła L80B10 min. 60 000h. IP min 44, IK min 04. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację oraz właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie izolacji.
- 2.2.3 Osprzęt instalacyjny Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz spełniać wymagania właściwych norm. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji . Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed: przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci; zapaleniem; uderzeniem. Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio: podtynkowy; natynkowy, i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytych stosowanych podczas robót.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który zagwarantuje odpowiednią jakość wykonanych robót i ich bezpieczeństwo. 4 Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej

i w terminach określonych w kontrakcie.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji wewnętrznych Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- elektronarzędzia udarowe do wierceń i bruzd w betonie - przyrządy pomiarowe - drobny sprzęt specjalistyczny

#### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym kontraktem. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja elektryczna wewnętrzna . 1. Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz dokumentacją projektową. 2. Harmonogram i organizację robót należy uzgodnić z zarządzającym realizacją kontraktu. 3. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych. 4. Rozdzielnice należy sytuować w taki sposób aby zapewnić : - łatwy dostęp, - zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób. 5. Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia 6. Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi stanowiącymi wyposażenie obiektu

##### 5.2. Układanie przewodów

1. Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być prosta umożliwiającą konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych.

2. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych , powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając

warunki lokalne i technologiczne.

3. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy i itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniową tych elementów.

4. Przewody powinny być oznaczone zgodnie z normą..

5. Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk. Nie wolno stosować połączeń skręcanych

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

7. Długość odizolowanej żyły przyłączanego przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

8. Podejścia do odbiorników należy wykonywać w sposób estetyczny i bezpieczny. Przyłączenia wykonywać należy w rurach izolacyjnych giętkich.

#### 5.3. Montaż opraw oświetleniowych ,aparatury, sprzętu i osprzętu elektrycznego

1. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia.

2. Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.: odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia, dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

3. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć.

4. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przetężeniowego.

5. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i

środowiska, na które mogą być narażone.

6. Oprawy oświetleniowe, sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie

5.4. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej Instalacje 0,4kV - system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki oraz przez wyłączniki różnicowoprądowe z prądem wyłączenia 30mA.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami zarządzającego realizacją kontraktu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez zarządzającego realizacją kontraktu. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych obiektu. Wykonawca powiadamia pisemnie zarządzającego realizacją kontraktu o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości. Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować: □ sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, □ sprawdzenie poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany; □ sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń przewodów, □ sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i przewodów połączeń wyrównawczych; □ pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, □ sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, □ próbę biegunowości, □ próbę wytrzymałości elektrycznej, □ próbę działania instalacji i urządzeń elektrycznych □ sprawdzenie ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi; □ sprawdzenie spadku napięcia; □ sprawdzenia załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach; □ sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń (gniazd wtyczkowych, opraw, silników itp.); □ sprawdzenie dostosowania urządzeń do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania; □ prawidłowość umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji;

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót,

Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami zarządzającego realizacją kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - instalacje elektryczne podtynkowe,

7.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować: - dziennik budowy jeśli jest wymagany - dokumentację powykonawczą , z naniesionym w trakcie budowy zmianami - protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i przewodowania, - protokoły z dokonanych pomiarów, - protokoły odbioru robót zanikających, - certyfikaty na urządzenia i wyroby, - dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń, W przypadku stwierdzenia usterek zarządzający realizacją kontraktu ustali zakres robót poprawkowych, które wykonawca zrealizuje na własny koszt w uzgodnionym terminie..

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy PN-HD 60364, PN-IEC 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – norma arkuszowa a szczególnie : PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-41:Ochrona przeciwporażeniowa. PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym –Wspólne aspekty instalacji i urządzeń . PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 5-51:Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Postanowienia ogólne PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych :Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 6:Sprawdzanie PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia -Oświetlenie awaryjne PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe



Cz.2:Wymagania szczegółowe Dział 22 Oprawy oświetlenia awaryjnego PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy PN-EN 60598-02 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe.(zestaw norm) PN-EN 60439-2 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.(zbiór norm) PN-IEC 884-1,2,3 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. PN-EN 60445 Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów. PN-EN 60446 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi. PN-E-08501 Urządzenia elektryczne Tablice i znaki bezpieczeństwa PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.