**Załącznik nr 2 do Umowy – zadanie nr 2**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Remont pomieszczeń Wrocławskiego Centrum Seniora na parterze

Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego

przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu

**Spis treści:**

1. SST - B-00.00- Wymagania ogólne
2. SST - B-01.00- Roboty rozbiórkowe
3. SST - B-02.00- Roboty posadzkowe
4. SST - B-03.00- Roboty malarskie, tapetowanie
5. SST - B-05.00- Instalacje elektryczne

**Inwestor:**

Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego

pl. Dominikański 6, 50-159 Wrocław

**Sporządził:**

Krzysztof Łanocha

maj 2021 r.

**SPIS TREŚCI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | WSTĘP .......................................................................................................................................... | |  |
| 1.1 | | Przedmiot ST............................................................................................................................ |  |
| 1.2 | | Zakres stosowania ST .............................................................................................................. |  |
| 1.3 | | Zakres robot objętych ST ........................................................................................................ |  |
| 1.4 | | Przekazanie terenu budowy ................................................................................................... |  |
| 1.5 | | Zabezpieczenie terenu budowy .............................................................................................. |  |
| 1.6 | | Zaplecze dla potrzeb budowy ................................................................................................. |  |
| 1.7 | | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót ................................................................ |  |
| 1.8 | | Ochrona przeciwpożarowa ..................................................................................................... |  |
| 1.9 | | Ochrona własności publicznej i prywatnej ............................................................................. |  |
| 1.10 | | Bezpieczeństwo i higiena pracy .............................................................................................. |  |
| 1.11 | | Ochrona i utrzymanie robót ................................................................................................... |  |
| 2. | MATERIAŁY .................................................................................................................................. | |  |
| 3. | WYKONANIE ROBÓT .................................................................................................................... | |  |
| 4. | SPRZĘT.......................................................................................................................................... | |  |
| 5. | TRANSPORT ................................................................................................................................. | |  |
| 6. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ......................................................................................................... | |  |
| 7. | OBMIAR ROBÓT ........................................................................................................................... | |  |
| 8. | PODSTAWA PŁATNOŚCI ............................................................................................................... | |  |
| 9. | ODBIOR ROBÓT ............................................................................................................................ | |  |
| 10. | UWAGI DLA WYKONAWCÓW ...................................................................................................... | |  |
| 11. | PRZEPISY ZWIĄZANE .................................................................................................................... | |  |

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robot budowlanych

**Kod CPV 45000000-7**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, kontroli i odbioru**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczeń Wrocławskiego Centrum Seniora na parterze w budynku Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument, stanowiący opis przedmiotu zamówienia publicznego przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

* 1. **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych wszystkimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dotyczącymi przedmiotu zamówienia. Przewidywany zakres prac:

I. Pomieszczenie WCS

1. Prace zabezpieczające elementy wyposażenia pomieszczeń, relokacja mebli
2. Wymiana tapet w pomieszczeniach nr 20, 21, 22, 24, 27
3. Prace malarskie we wszystkich pomieszczeniach obejmujące:

* zmycie i oczyszczenie ścian
* przygotowanie podłoża i malowanie min dwukrotne ścian farbami lateksowymi
* malowanie wystroi sztukatorskich
* malowanie listew przyściennych powyżej tapet, płytek
* malowanie cokołu na korytarzu
* malowanie stolarki drzwiowej (skrzydło, ościeżnica, opaski)
* malowanie elementów drewnianych (parapety, obudowy belek, zabudowy grzejnikowe, okładziny ścian)

1. Wymiana posadzki z paneli w pomieszczeniu nr 20
2. Wymiana we wszystkich pomieszczeniach listew przyściennych na systemowe listwy przyścienne z tworzyw sztucznych
3. Oczyszczenie i lakierowanie progów
4. Wymiana okładziny ściennej z płytek w pomieszczeniu nr 25 (socjalne)
5. Prace rozbiórkowe w sanitariacie obejmujące demontaż urządzeń sanitarnych (miska ustępowa, brodzik z kabiną natryskową) i armatury wraz z wymianą uszkodzonych płytek ściennych i podłogowych
6. Przegląd i konserwacja okien, regulacja okuć okiennych:

* regulacje okuć okiennych zapewniające właściwe otwieranie, zamykanie i przyleganie skrzydła do ościeżnicy,
* konserwacje okuć polegającą na oczyszczeniu, smarowaniu, naprawie
* wymiana okuć, uszczelek

1. Prace instalacyjne

* wymiana opraw świetlówkowych w pomieszczeniach nr 20, 22
* wymiana w korytarzu przełączników na podświetlane oraz gniazd wtyczkowych
* montaż naściennych listw instalacyjnych wraz ułożeniem w nich przewodów
* wymiana w korytarzu przełączników i gniazd DATA i RJ45 w pomieszczeniach
* wymiana przewodów zasilających i przewodów komputerowych w pomieszczeniach
  1. **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy. Stolarkę, sprzęt i urządzenia na dachu należy odpowiednio zabezpieczyć.

* 1. **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: odgrodzenia, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

* 1. **Zaplecze dla potrzeb budowy**

Na terenie przyległym do budynku istnieją warunki (po konsultacji z Administratorem) na zorganizowanie i przygotowanie składu materiałów oraz zaplecza dla potrzeb wykonawcy. Nie występują trudności z dostępem do sieci wodnej i sieci elektrycznej.

* 1. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednią ilość pojemników na gromadzenie we wskazanym miejscu odpadów budowlanych oraz dbać o ich bieżące opróżnianie.

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

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) zanieczyszczeniem instalacji kanalizacyjnej odpadami budowlanymi

d) zanieczyszczeniem odpadkami budowlanymi budowy i terenów przyległych

e) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

* zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami,
* materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
* zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
* przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
* możliwością powstawania pożaru.
  1. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

* 1. **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

* 1. **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

* 1. **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania terenu budowy do daty odbioru ostatecznego.

1. **MATERIAŁY**
   1. **Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**
2. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
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. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym.
4. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

* określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
* identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
* numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego – o ile ma to zastosowanie,
* numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności – o ile ma to zastosowanie,
* inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT,
* nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

1. Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.
2. Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.
   1. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego.

* 1. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego.

* 1. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału może być później zamieniany za zgodą przedstawiciela Zamawiającego na materiał nie gorszy niż pierwotnie uzgodniony.

1. **WYKONANIE ROBÓT** 
   1. **Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

* plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
* projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego

* 1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z sztuką budowlaną i wskazaniami przedstawiciela Zamawiającego.
  2. Wykonawca będzie dysponował osobą posiadającą stosowne uprawnienia zgodnie z wymogami SWZ.
  3. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych.
  4. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, lecz nie dłuższym niż 14 dni pod groźbą wstrzymania robót.

1. **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1. **TRANSPORT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

* 1. **Wymagania dotyczące przewozu po drogach**

Przy ruchu na drogach pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

*Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do terenu budowy*

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT** 
   1. **Program zapewnienia jakości**

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

* 1. **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach.

* 1. **Certyfikaty i deklaracje**

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

* 1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji
  2. posiadają deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE
  3. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub równoważna

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1. **OBMIAR ROBÓT** 
   1. **Ogólne zasady obmiaru robót (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Długości pomiędzy punktami należy mierzyć wzdłuż linii osiowej i podawać w m, cm. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają inaczej objętości będą wyliczane w m³ a powierzchnie w m². Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą określane w kilogramach lub tonach

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością określoną w umowie.

* 1. **Zasady określania ilości robót i materiałów (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej w przedmiarze robót.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**
   1. **Warunki płatności**

Rozliczenie robót wg zapisów umownych.

* 1. **Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (w wypadku konieczności wykonania)**

Wszystkie te koszty powinny być uwzględnione w ofercie w kosztach ogólnych. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za wymienione roboty.

1. **ODBIÓR ROBÓT** 
   1. **Rodzaje odbiorów robót**

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

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

b) odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność),

c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi

* 1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

* 1. **Odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność)**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych.

* 1. **Odbiór ostateczny (końcowy)**

**9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

**9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych, książki obmiarów (oryginały),
3. dokumenty na wbudowane materiały m.in. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

* 1. **Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

1. **UWAGI DLA WYKONAWCY:**
2. Przed złożeniem oferty Wykonawca może przeprowadzić wizję lokalną.
3. Rozliczenie zgodnie z zapisami umownymi.
4. **PRZEPISY ZWIĄZANE**
   1. **Ustawy**
      * Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282)
      * Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz.2019, z 2020 r. poz. 288, 875,1492, 1517,2275, 2320)
      * Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215.)
      * Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1372, 1518, 1593)
      * Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 667)
      * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166.)
      * Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (tj. Dz.U. 2020 poz. 470)
      * Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 155)
   2. **Rozporządzenia**
      * Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650  
         z późn. zm.)
      * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
      * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
      * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
      * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r.   
        w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966)
      * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrona zdrowia ( Dz. U. Nr 108, poz.953 z późn. zm.)
      * Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz 719)
      * Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
      * Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
      * Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 2002 nr 191 poz.1596 z późn. zm.)

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**KOD CPV 45111300-1**

**ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU**

**KOD CPV 45111220-6**

**SST - B-01.00**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem pomieszczeń Wroclawskiego Centrum Seniora na parterze w budynku Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument, stanowiący opis przedmiotu zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

* 1. **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

* zerwanie tapet
* rozebranie posadzki z paneli i wykładziny pcv
* wywóz materiałów z rozbiórki z kosztem utylizacji
* inne niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania
  1. **Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

1. **MATERIAŁY**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

Nie przewiduje się odzysku materiałów z płytek ceramicznych, stolarki drzwiowej i ich części.

1. **SPRZĘT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

* 1. **Sprzęt do rozbiórki**

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST - 01.00 oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót rozbiórkowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca użyje przykładowego sprzętu jak poniżej , lub inny zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego:

* przecinarkami kątowymi do metalu,
* wyciąg,
* rusztowania
* leje budowlane zsypowe
* inne niezbędne do wykonania

1. **TRANSPORT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym dopuszczonym przepisami środkiem transportu. Zamawiający nie wyznacza ani miejsca ani odległości wywozu , którą Wykonawca określa indywidualnie określając cenę wywozu za m3 obejmującą wszelkie koszty z tym związane (również koszty składowania czy utylizacji jeżeli w przedmiarze nie podano inaczej)

1. **WYKONANIE ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Wykonanie robót rozbiórkowych**
* Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie,
* W koszcie pozycji rozbieranego elementu wchodzi wyniesienie go poza budynek, wywóz i utylizacja
* Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W trakcie prowadzenia prac Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

W trakcie prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (należy przez to rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięcia z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawania, które prowadzone są wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a takie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybucham) należy przestrzegać następujących zaleceń:

1. przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym komisja składająca się z przedstawicieli administratora, użytkownika oraz wykonawcy prac ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu wykonywania prac oraz rodzaj przedsięwzięć zabezpieczających przed możliwością powstania pożaru lub wybuchu;
2. z pracy komisji sporządza się „Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym” według wzoru dostępnego u Zamawiającego;

Rozpoczęcie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym następuje na podstawie „Zezwolenia na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym", wydanego przez administratora. Wzór zezwolenia dostępny u Zamawiającego.

Materiały łatwo palne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

1. **OBMIAR ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe robót związane z rozbiórką elementów wg przedmiaru robót.

1. **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401 z p.z.).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.26.06.2003 r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 1040/03 poz. 1131).
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003 r w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 104/03 poz. 1138).
* Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169/03 poz. 1650).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY POSADZKOWE**

**Kod CPV 45432100-5**

**SST - B-02.00**

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
   1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych związanych z remontem pomieszczeń Wrocławskiego Centrum Seniora na parterze w budynku Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument, stanowiący opis przedmiotu zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

* 1. **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu:

1. Ułożenie posadzki z paneli
2. Wymiana listw przyściennych we wszystkich pomieszczeniach parteru
3. **MATERIAŁY I SUROWCE**
   1. **Preparat do gruntowania podłoży, pod podkłady**
      * zwiększa przyczepność zapraw do podłoża
      * zapobiega odwodnieniu zapraw przed związaniem
      * zapobiega powstawaniu pęcherzy na powierzchni zapraw podłogowych
      * polepsza rozlewność zapraw podłogowych
      * paroprzepuszczalny
   2. Podkład pod podłogę pływającą XPS (polistyren) gr. 4 mm, systemowe taśmy klejące
   3. **Panele podłogowe płyty HDF**

Panele podłogowe powinny posiadać następujące właściwości:

* + - panele z płyty HDF o klasie ścieralności AC-5/33
    - grubość panela – min. 12 mm
    - płyta nośna panela HDF- gęstość ˃800 kg/m3
    - grubość warstwy ścieralnej –min. 0.2 mm
    - typ powierzchni laminatu – struktura drewna lub inna
    - warstwa spodnia – laminat przeciwprężny
    - łączenie desek – click
    - odporność na – żar papierosowy, zaplamienia, blaknięcia.
  1. **Samopoziomujący podkład, do 2- 10 mm, w postaci suchej mieszanki cementu portlandzkiego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków modyfikujących.**
     + Min/max grubość wylewki 2 mm / 10 mm
     + Maksymalna średnica kruszywa 0,8 mm
     + Zmiany liniowe < 0,06 %
     + Wchodzenie na podkład po ok. 10 godzinach
     + Wykonanie okładzin ceramicznych i kamiennych po ok. 3 dniach\*
     + Wykonanie okładzin dywanowych, PVC, linoleum po ok. 7 dniach\*
  2. **Profile progowe listwy aluminiowe**

Kolor dobrać do paneli podłogowych i wykładziny.

* 1. Poliuretanowy lakier dwukomponentowy do podłóg drewnianych, schodów, obiektów użyteczności publicznej. Lakier o zwiększonej twardości oraz odporności na przecieranie i zarysowania na jakie jest narażony podczas eksploatacji podłogi drewnianej.
  2. Listwy wykończeniowe przyścienne systemowe z narożnikami i zakończeniami
  3. **Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania ułożenia wykładzin to:

* progowe drzwiowe listwy wykończeniowe,
* taśma dwustronnie klejąca,
* środki do usuwania zanieczyszczeń,
* środki do konserwacji.

1. **SPRZĘT**
   1. **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne". Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

* 1. **Sprzęt do wykonywania wykładzin**

Do wykonywania robot wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

* szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
* narzędzia lub urządzenia do cięcia,
* łaty do sprawdzania równości powierzchni,
* poziomnice,
* mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
* pojemniki do kleju,

1. **TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

Wykładziny oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25ºC. Należy je ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje zachowują trwałość przez okres do 6 miesięcy.

* 1. **Składowanie materiałów**

Wykładziny, panele, płytki oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25ºC. Należy je ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje zachowują trwałość przez okres do 6 miesięcy.

1. **WYKONANIE ROBÓT**
   1. **Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

* 1. **Zasady prowadzenia robót**

Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta lub normami równoważnymi.

* 1. **Warunki przystąpienia do robót**

Do wykonywania posadzek z wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

* 1. **Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą.

Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas samopoziomujących. Przed przystąpieniem do układania mas samopoziomujących i wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

* 1. **Wykonanie posadzek z paneli**

Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Na przygotowane podłoże układamy podkład pod panele. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana, od której zaczynamy układać panele jest prosta i czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak, aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych.

Przyjmuje się że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 mb. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. **Wymagania ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

* 1. **Badania w czasie wykonywania robót**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.

.

### Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

* wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
* grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
* stopnia wilgotności podkładu.

### Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

* wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
* przygotowania podłoża ( sprawdzenie : równości, czystości, suchości)
* kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
* ułożenia warstwy ocieplającej
* sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
* grubości i ciągłości warstwy ocieplającej
* sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
* połączenia warstw z podłożem.

### Kontrola posadzki z płytek ceramicznych i gresu

Kontrola powinna obejmować:

* sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru,
* sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,
* sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm.
* sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1 m2 należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
* sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
* sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu.

### Kontrola posadzki z paneli drewnopodobnych i wykładziny PCW

Kontrola powinna obejmować:

* sprawdzenie wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.
* sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru, przylegania paneli i wykładziny do podłoża, nie powinna mieć żadnych deformacji (sfałdowań, pęcherzy);
* sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu, dopuszczalne nierówności nie mogą przekraczać 5 mm,
* sprawdzenie szerokość i rozmieszczenie spoin – spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,
* sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
* sprawdzenie zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta jak również gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek 1).
  1. **Badania w czasie odbioru**

Badania posadzki z wykładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę

wszystkich wymagań a w szczególności:

* zgodności z dokumentacją i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
* stan podłoży na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
* jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności

Prawidłowości wykonania posadzki przez sprawdzenie:

* przyczepności wykładziny, do podłoża.
* odchyleń od płaszczyzny poziomej, przy użyciu łaty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm. ( nie powinno przekraczać 2 mm na m)
* prawidłowości przebiegu spoin.
* nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 2 mm na całej długości łaty),
* poprawności przyklejenia wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przyklejonych, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
* wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona klejem.

1. **OBMIAR ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe robót związane z robotami posadzkowymi wg przedmiaru robót.

1. **DBIÓR ROBÓT**
   1. **Wymagania ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z umową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, posadzka z wykładziny nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

* Płytki, panele, wykładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
* jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości płytek, paneli, wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
* w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć płytki, panele i wykładzinę ponownie wykonać.
  1. **Odbiór podłoży**

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

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

1. podczas układania podkładu,
2. po całkowitym ułożeniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

1. jakości zastosowanych materiałów,
2. prawidłowości ułożenia,
3. równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
4. prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
5. poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,
   1. **Odbiór posadzek**

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa przedmiar a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

* wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
* prawidłowości ukształtowania powierzchni,
* połączenia posadzki z podłożem
* wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

* ocenę wyników badań
* wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
* stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
* ocenę wyglądu zewnętrznego,
* sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
* sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
* ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Dopuszczalne tolerancje:

1. odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
2. prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
3. odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu
4. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

* 1. **Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje, w szczególności:**
* przygotowanie stanowiska roboczego
* zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
* transport wewnętrzny materiałów
* dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
* przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
* ułożenie posadzek
* uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
* usunięcie pozostałości , resztek i odpadów materiałów,
* likwidacje stanowiska roboczego,
* utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów
* wykonanie prac pielęgnacyjnych

1. **Dokumenty odniesienia**
   1. **Wykaz norm**
2. PN-B-89002 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichlorku winylu.
3. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
4. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
5. PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
6. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
7. PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.
8. PN-EN 649 Elastyczne pokrycia podłogowe- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu) – Wymagania
9. PN-EN 660-1 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczenie odporności na ścieranie- Cześć 1: Metoda Stuttgart.
10. PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania- Materiały - Właściwości i wymagania.
11. PN-EN 14259 Kleje do wykładzin podłogowych - Wymagania użytkowe mechaniczne i elektryczne
12. PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne
13. PN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
14. lub normy równoważne

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY MALARSKIE, TAPETOWANIE**

**Kod CPV 45442100-8**

**SST - B-03.00**

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
   1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich i układania tapet na ścianach związanych z remontem pomieszczeń Wrocławskiego Centrum Seniora w budynku Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument, stanowiący opis przedmiotu zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

* 1. **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

1. gruntowanie podłoży preparatami gruntującymi
2. dwukrotne malowanie farbami lateksowymi (kolor z palety RAL, NCS lub z wzornika producenta) powierzchni wewnętrznych
3. dwukrotne malowanie farbami ftalowymi (kolor z palety RAL, NCS lub z wzornika producenta)
4. prace zabezpieczające
   1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową specyfikacjami technicznymi i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego . Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne", pkt. 1.5.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**
   1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".
   2. **Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie.

* + 1. Farba lateksowa do wnętrz

Farba na bazie dyspersji akrylowej półmatowa o następujących parametrach: odporność na szorowanie: klasa 1 według PN-EN 13 300 (po 1 miesiącu),

* + 1. Emalia akrylowa do wnętrz

Nowoczesna, szybkoschnąca, wodorozcieńczalna emalia akrylowa ogólnego stosowania. Przeznaczona jest do dekoracyjnego malowania tynków wewnętrznych.

Wygląd powłoki: połysk

Gęstość: 20 ±0,5°C, [g/cm3] 1,050÷1,350

Ilość warstw: 2

Czas schnięcia powłoki, 23°±2°C, (st. 3),[h]4

Nanoszenie drugiej warstwy, [h] po 4

* + 1. Tapety tekstylne, gramatura min. 220 g/m2

Tapeta jest odporna na światło i zmywanie.

Podstawowy komponent tkanina pleciona z rozmaitych włókien, zarówno naturalnych, jak len, bawełna czy jedwab oraz syntetycznych, takich jak poliester, polipropylen lub wiskoza (skład tkaniny może stanowić jeden rodzaj włókna bądź też ich mieszankę)

Elementem wzmacniającym i spajającym tkaninę jest papierowe lub akrylowe podłoże, które jest zespolone z tkaniną, dodatkowo wzmocnione włókniną syntetyczną, jaką jest flizelina, wtopioną w strukturę podkładu, stanowiącą spodnie wykończenie tapety

* + 1. Klej do tapet flizelinowych, z wysokowartościowej metylocelulozy z dodatkiem sztucznych żywic oraz substancji obniżającej pryskanie kleju podczas nanoszenia wałkiem malarskim.
    2. 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. .
  + 1. Woda

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

* + 1. Środki gruntujące

Grunt akrylowy przeznaczony do gruntowania i wzmacniania porowatych, mocno chłonnych podłoży mineralnych takich jak tynki cementowe i cementowo-wapienne, beton oraz cienkowarstwowe tynki mineralne będące ostateczną warstwą w systemach ociepleń, stosowany pod fasadowe farby akrylowe lub do jej rozcieńczania, głęboko wnika w podłoże, wyrównuje jego chłonność, zwiększa przyczepność farby nawierzchniowej, ogranicza wnikanie wody w podłoże i zabezpiecza przed powstawaniem przebarwień.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**
   1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **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,
    - wałki, pędzle
    - agregaty malarskie ze sprężarkami,
    - drabiny i rusztowania.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**
   1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Transport i składowanie materiałów**

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

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**
   1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoży 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 podłoży 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,
    - oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.
  1. **Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie**

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Rodzaj farby | Największa wilgotność podłoża, w % masy |
| 1 | Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą | 4 |
| 2 | Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych | 3 |
| 3 | Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej | 6 |
| 4 | Farby na spoiwach mineralno-organicznych | 4 |

* + 1. Tynki zwykłe
  1. Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
  2. 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.
  3. Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.
  4. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
     1. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
     2. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.
     3. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobata techniczna.
     4. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
     5. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.
  5. **Warunki prowadzenia robót malarskich**
     1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

* + 1. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

* 1. **Wymagania dotyczące powłok malarskich**
     1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

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

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

* + 1. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

1. odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
2. bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
3. zgodne ze wzorcem producenta w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

1. spękań,
2. łuszczenia się powłok,
3. odstawania powłok od podłoża.
   * 1. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z lakierów powinny:

1. mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta,
2. nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
3. dobrze przylegać do podłoża,
4. mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
5. mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.
   1. **Przygotowanie podłoża do tapetowania**

Jeśli na ścianie znajduje się stara tapeta – należy ją usunąć. Do tego celu można użyć [preparatu do usuwania tapet](http://www.magichome.com.pl/sklep/narzedzia/produkt/03001021). Następnie trzeba sprawdzić jakość podłoża. Ubytki, dziury i pęknięcia muszą zostać wyrównane i wyszpachlowane. W razie konieczności powierzchnię należy wygładzić. Podłoże powinno mieć jednolitą barwę. Podłoże tapetowania musi być suche, czyste, trwałe i chłonne. Przed tapetowaniem zagruntować ściany klejem do tapet bądź gruntem, pozostawiając jednak odpowiedni stopień chłonności.

* 1. **Układanie tapet wymagających smarowania klejem**

Należy używać specjalistycznych narzędzi: noża ze stopką, szpachli teflonowych, metalowej listwy oraz klasycznego, dobrej jakości noża tapeciarskiego. Dodatkowo niezbędny jest wałek do nanoszenia kleju oraz wiaderko z wodą+ gąbka.

Nanosić klej równomiernie na cały pas tapety, po czym złożyć każdy bryt posmarowanymi stronami do siebie. Następnie należy pozostawić go do nasiąknięcia przez 3-5 minut. Jeśli to konieczne, można nanieść również niewielką ilość kleju na ścianę. Należy przestrzegać zbliżonego czasu nasiąkania kolejnych brytów. Kolejne bryty tapety układać na styk, rozpoczynając od wcześniej wyznaczonej linii pionu. Nie naciągać tapety w pionie ani w poziomie. Powietrze usuwać specjalnym wałkiem lub miękką szczotką. Ewentualny klej, który wydostanie się na tapetę usuwać delikatnie, na bieżąco, przy pomocy miękkiej, wilgotnej gąbki lub szmatki. Nie dopuszczać do zasychania kleju na tapecie. Nie pocierać intensywnie. Po wytapetowaniu pierwszych 3 brytów, oraz w trakcie całego procesu tapetowania, należy dokładnie sprawdzać uzyskiwany efekt. Tapetować należy przy świetle dziennym.

Nie należy tapetować w temperaturze poniżej 12 stopni oraz w trakcie upałów i w pomieszczeniach zawilgoconych. Podczas tapetowania i 2 doby po zakończeniu prac zaleca się unikania przeciągów, intensywnego wietrzenia oraz stosowania klimatyzacji, gdyż może to spowodować zaburzenie procesu schnięcia (odklejanie, powstanie szczelin). W razie jakichkolwiek wątpliwości, co do sposobu montażu prosimy o przerwanie prac i kontakt ze sprzedawcą.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

* + 1. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

* + - dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
    - dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

* + - murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z przedmiarem, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
    - podłoży betonowych - dokładność i zgodność wykonania z umową oraz szczegółową specyfikacją techniczną robót betonowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
    - tynków zwykłych i pocienionych - równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku, podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień,
    - płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
    - elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli..

* + 1. Badania materiałów

Farby, środki gruntujące użyte do malowania oraz pozostałe materiały powinny odpowiadać wymaganiom wymienionym w pkt. 2.2.1. - 2.2.4.

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.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

1. w przypadku farb ciekłych:

* skoagulowane spoiwo,
* nieroztarte pigmenty,
* grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
* kożuch,
* ślady pleśni,
* trwały, nie dający się wymieszać osad,
* nadmierne, utrzymujące się spienienie,
* obce wtrącenia,
* zapach gnilny,

1. w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

* ślady pleśni,
* zbrylenie,
* obce wtrącenia,
* zapach gnilny.
  1. **Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

* 1. **Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

* + - zgodności z umową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
    - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
    - prawidłowości przygotowania podłoży,
    - jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania dotyczące wykonanych robót.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5OC i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

1. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
2. sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
3. sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
4. sprawdzenie przyczepności powłoki:
   * + na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
     + na podłożach drewnianych i metalowych,
5. sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
6. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**
   1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa robót malarskich – zgodnie z przedmiarem robót

1. **ODBIÓR ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

1. **SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**
   1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne".
2. **ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne"

1. **DOKUMENTY ODNIESIENIA**
   1. **Normy**
      * PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery - Metoda siatki naciąć,
      * PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja,
      * PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
      * PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
      * PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe,
      * PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz,
      * PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe,
      * PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków,
      * PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
      * PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
      * lub normy równoważne
   2. **Inne dokumenty i instrukcje**
      * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne", wydanie ITB - 2003 rok,
      * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

**Kod CPV 45310000-3**

**SST - B-05.00**

# WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych i oświetleniowych związanych z remontem pomieszczeń Wrocławskiego Centrum Seniora na parterze w budynku Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego przy pl. Dominikańskim 6 we Wrocławiu.

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument, stanowiący opis przedmiotu zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

Zakres prac do wykonania:

* wymiana opraw oświetleniowych
* wymiana przewodów
* wymiana osprzętu elektrycznego (gniazd, łączników)

Zakup materiałów do wykonania robót

* Transport materiałów na miejsce wbudowania
* Składowanie materiałów

## Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz Specyfikacją ST -00.00. “Wymagania ogólne” oraz aktualnymi katalogami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych” opracowanych przez Instytut Energetyki

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z umową, ST Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST -00.00.”Wymagania ogólne”.

# MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót elektrycznych należy stosować zgodnie z dokumentacją, opisem technicznym i rysunkami. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez przedstawiciela Zamawiającego .

Główne materiały to:

* Przewody YDYżo 3x 1,5mm2, 3x 2,5mm2, 4x 1,5mm2 i UTP 4x2x0,5 kat. 5E
* Wyłączniki, przełączniki, gniazda
* Oprawy oświetleniowe stropowe zawieszane
* Inne niezbędne do wykonania zadania

## Lampy sufitowe zawieszane LED

Stopień szczelności: IP20;

Odporność na uderzenia: IK07

Strumień świetlny oprawy [lm]\*:3550 – 5350

Temperatura barwowa [K]:3000; 4000;

Współczynnik oddawania barw (Ra):>80;

Moc nominalna [W]:36.00; 50.00;

Materiał klosza: PS;

Rodzaj klosza: OPAL;

Materiał korpusu oprawy: stal malowana proszkowo

Klasa energetyczna: A+

Sposób montażu: zwieszany

# SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego , sprzęt:

* elektronarzędzia ręczne
* przyrządy pomiarowe do prób i badań po montażowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

# TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0,9 T

Transport powinien być przyjęty zgodnie ze specyfikacją, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez przedstawiciela Zamawiającego .

# WYKONANIE ROBÓT

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00. “Wymagania ogólne” oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

## Warunki podstawowe wykonania robót elektrycznych

## Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,

## Połączenie elektryczne przewodów

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić. Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.

powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.

połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony.

śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną

## Próby po montażowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawcazobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób po montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót oraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych urządzeń.

## Warunki szczegółowe wykonania robót elektrycznych

## Trasowanie:

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

## Kucie bruzd:

Bruzdy należy dostosować do średnic przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem. Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby korytka można było wyginać łagodnymi łukami.

## Przejścia przez ściany i stropy:

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów.

## Montaż osprzętu i przewodów

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

## Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wnętrzowych łączenia przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z kompetentnym przedstawicielem inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Przewody teletechniczne należy zarabiać wyłącznie specjalistycznymi narzędziami.

# KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST WO.00.00. “Wymagania ogólne”, oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Sprawdzeniu podlega:

* sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń metalicznych instalacji,
* stanu powłok antykorozyjnych, jakości montażu elementów instalacji,
* wyników pomiarów rezystancji uziemień,
* protokołów pomiarów elektrycznych

## Kontrola jakości materiałów

Urządzenia elektryczne oraz kable elektroenergetyczne i przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR lub inne dokumenty dopuszczające do wbudowania.

## Kontrola i badania w trakcie robót

* zgodności z umową i przepisami
* poprawnego montażu
* kompletności wyposażenia
* poprawności oznaczenia
* braku widocznych uszkodzeń
* należytego stanu izolacji
* skuteczności ochrony od porażeń

## Badania i pomiary po montażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe i badania przewodów elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, skuteczności ochrony od porażeń. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00.00.”Wymagania ogólne.”

# OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiaru jest: zgodnie z przedmiarem robót

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

* dokumentacja powykonawcza
* dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
* protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
* protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po montażowych
* protokoły pomiarów i badań
* świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
* dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje w szczególności:

* roboty pomiarowe, przygotowawcze,
* przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
* montaż przepustów,
* zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania,
* wykonanie robót montażowych,
* wykonanie podłączenia urządzeń,
* zarobienie i przewodów jedno- i wielożyłowych,
* wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami miedzy innymi:
  + pomiary elektryczne obwodu
  + pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
  + pomiary impedancji pętli zwarciowej
* próby pomontażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, o ile jest to możliwe, sprawdzenie funkcjonalności układów,
* wykonanie pomiarów, odbiorów,
* doprowadzenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót, prace porządkowe.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo lub dokumentami równoważnymi.

## Normy

PN-80/C-89205

Zmiany BI 1/90 poz. 1. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-IEC 60364-1:2000

IDT IEC 60364-1:1992 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000

IDT IEC 60364-3:1993

+ AMD1:1996 + AMD2:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000

IDT IEC 364-4-41:1992

+ AMD1:1996 + AMD2:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-04700:1998 Zmiany

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

PN-91/E-0510

IDT IEC 449:1973 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-90/E-05029

IDT IEC 757:1983 Kod do oznaczania barw

PN-92/E-05031

IDT IEC 536:1976 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-E-05032:1994

IDT IEC 1140:1992 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

PN-92/E-08106

IDT EN 60529:1991

IDT IEC 529:1989 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-88/E-08501

Poprawki BI 2/90 poz. 9.

Zmiany BI 5/92 poz. 22. Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-93/N-50191

PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa w obiektach budowlanych.

PN-IEC 61024-1-1

PN-IEC 61024-1-2

EQV IEC 50 (191):1990 Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi. PN-E-05033:1994

IDT IEC 1200-52:1993 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

PN-92/E-01200.03

IDT IEC 617-3:1983 Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.

PN-91/E-04160.00 Przewody elektryczne. Metody badań. Postanowienia ogólne.

PN-90/E-05023

IDT IEC 446:1989 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-70/E-79100

Zmiany BI 9/71 poz.113

BI 6/75 poz. 56, BI 5/76 poz. 45,

BI 11-12/77 poz. 96. Przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-87/E-90050

Zmiany BI 1/90 poz. 1, BI 9/91 poz. 59. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.