

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBOT**

Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzyn przy ul. Warszawska 13

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1.      Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
2.      Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST/01 -Roboty rozbiórkowe.
3.      Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-02/ Roboty murowe i nadproża
4.      Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST/-03 --Roboty tynkarskie
5. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST- 04 --Roboty malarskie
6. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST – 05 – Posadzki
6. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-06/ -Instalacje elektryczne

Roboty budowlane

CPV 45453100-8 Roboty renowacyjne

CPV 45410000-4 Tynki

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

CPV: 45432130-4 Pokrywanie podłóg

CPV 45310000-3 – Roboty elektryczne

Zamawiający: Miasto Kwidzyn

ul. Warszawska 19, 82-500 Kwidzyn

Sporządził: Krzysztof Kapica

Kwidzyn, 2024 - 11 – 30

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1. S - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacja Techniczna S - 00.00.00 wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach – Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzynie przy ul. Warszawska 13

### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

### 1.3 Zakres robót objętych ST

#### 1.3.1 Roboty rozbiórkowe

#### 1.3.2 Roboty budowlane

#### 1.3.3 Roboty instalacji wod-kan i c.o.

#### 1.3.4 Roboty instalacji elektrycznej

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy - Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy.

#### 1.4.1 Zgodność robót z Przedmiarem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Dokumenty - Projekt budowlany, Przedmiar robót, Specyfikacja Techniczna Wykonania Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiarem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 1.4.2. Informacje o terenie budowy

Budynek położony jest w Kwidzynie przy ulicy Mickiewicza 56B. Na terenie posesji i bezpośrednio do budynku doprowadzona jest energia elektryczna. Na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącego przyłącza elektrycznego. Woda na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącej instalacji. Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac budowlanych) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochrony mienia związanego z budową.

Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu pionowego, zabezpieczania powierzchni pionowych i poziomych folią chroniącą przed przedostawaniem się kurzu i opadów atmosferycznych trakcie prowadzenia prac.

#### 1.4.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania podstawowe.**

Co najmniej na 7 dni roboczych przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi informacje zaświadczające o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych”. Materiały powinny być oznaczone znakiem B lub CE. Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń B lub CE należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyroby budowlanego do zamierzonego zastosowania.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdą się nie zadbane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów .**

Jeśli przedmiar robót lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT**

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## **4. TRANSPORT**

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410 ). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości.

#### 6.2. Kontrole prowadzone przez Zamawiającego.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest podokonywania kontroli. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

#### 6.3. Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.4. Dokumenty budowy.

- zgłoszenie robót budowlanych,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

#### 6.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

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

### 7. OBMIAR ROBÓT

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót.

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykraczających poza zakres prac wymienionych w przedmiarze robót i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego. O zakresie obmierzonych robót i o terminie obmiaru wykonawca zawiadomi Zamawiającego ci najmniej 3 dni przed tym terminem.

#### 7.2 Zasady określania ilości materiałów.

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

#### 7.3 Czas przeprowadzania odbioru.

Obmiary będą przeprowadzane w czasie umożliwiającym stwierdzenie faktycznie wykonanych prac.

### 8 . ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty polegają odbiorowi :

- ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 8.1 Odbiór ostateczny robót.

8.1.1 Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja

odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku gdy komisji roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 8.1.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty ( jeżeli stosowne przepisy prawne a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy):

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

#### 8.2 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „odbiór ostateczny robót”.

#### 9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

1. Zrealizowanie prac na które została zawarta umowa o roboty budowlane.
2. Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w umowie obejmująca:

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

#### 10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

#### 11. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.

##### 11.1 Umowa o wykonanie robót budowlanych

##### 11.2 Projekt budowlany

##### 11.3 Przedmiar robót

##### 11.3 Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy

##### 11.4 Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów

##### 11.5 Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

##### 11.6 Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów

##### 11.7 Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpowodziowej.

## **SST-01 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w trakcie **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzyn przy ul. Warszawska 13**

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

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

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

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

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

### **2. Materiały**

Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

### **3. Sprzęt**

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

### **4. Transport**

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

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: - teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

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

- Rozbiórka ścianek działowych i ścian konstrukcyjnych
- Rozbiórka skrzydeł drzwiowych
- Rozbiórka ościeżnic drzwiowych
- Rozbiórka okładzin ściennych
- Rozbiórka posadzek i podłoży betonowych
- Rozbiórka urządzeń sanitarnych instalacji wod-kan - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- Rozbiórka grzejników - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku
- Rozbiórka rur instalacji wod-kan. - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku
- Rozbiórka instalacji elektrycznej

Wszelkie materiały odpadowe powstałe w procesie rozbiórki należy posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania (utylicacji) a materiały zakwalifikowane przez Inżyniera do dalszego wykorzystania lub odsprzedaży posegregować, oczyścić i składować w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

### **6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5. I. do 5.2.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbiórka ścianek działowych -[m<sup>2</sup>]
  - Rozbiórka skrzydeł drzwiowych – szt
- Rozbiórka ościeżnic drzwiowych -[szt]
- Rozbiórka okładzin ściennych -[m<sup>2</sup>]
- Rozbiórka posadzek i podłoży betonowych - [m<sup>2</sup>]
  - Rozbiórka urządzeń sanitarnych instalacji wod-kan – szt
  - Rozbiórka grzejników - szt
- Rozbiórka instalacja elektryczna : m, szt
- 

#### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. Podstawa płatności**

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

#### **10. Uwagi szczegółowe**

- Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.
- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STT- 02 ROBOTY MUROWE NADPROŻA**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zamurowań w ścianach i ścianek działowych z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej w ramach Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzynie przy ul. Warszawska 13

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

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

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

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

- przygotowaniem materiałów do murowania
- wymurowanie ścian
- wykonaniem podciągu na belkach stalowych

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

- cegła budowlana pełna kl. 150 i dziurawka kl. 75
  - zaprawa cementowo-wapienna 1,5 MPa i 5 MPa z wapna suchego gaszonego dla ułożenia ręcznego

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz zaleceniami Inspektora nadzoru .

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST wymagania ogólne pkt.2.

#### **2.1. Cegła budowlana powinna odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-74/B-12002**

#### **2.2. Zaprawy do murów nie zbrojonych nie narażonych na zawilgocenie mogą być stosowane zaprawy budowlane w/g PN-90/B-14501.**

#### **2.3 Nadproże – jako belkę swobodnie podpartą o przekroju złożonego z dwóch dwuteowników IPE 160 skręconych ze sobą za pomocą 8 śrub M16 klasy 5.8.**

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 3. Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.4. Załadunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów do robót murowych powinien odbywać się w sposób zapewniający dobry stan techniczny.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt.5.

#### **5.1. Wymagania ogólne.**

##### **5.1.1. Zgodność z dokumentacją.**

Roboty murowe z cegły, powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm . Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, które nie naruszają postanowień norm , a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Inspektorem nadzoru , oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora.

##### **5.1.2. Układ cegieł.**

Układ cegieł powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru , przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych .



#### 5.1.3. Grubość i wypełnienie spoin.

**Grubość spoin w murach nie zbrojonych i dopuszczalne odchyłki ich grubości należy przyjmować w mm w/g tabeli:**

Rodzaj spoin	Grubość spoin	szczone odchyłki
poziome	12 mm	+5
Pionowe	10 mm	+5

#### 5.2. Przesklepienie otworów drzwiowych.

Przesklepienie otworów drzwiowych w ścianach murowanych wykonać na belkach stalowych dwuteowych.

#### 5.3. Uzupełnienie ścian.

Uzupełnienie ścian wykonać cegłą pełną na zaprawie cem-wap.

5.4. Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- uzupełnić ściany i zamurować otwory cegłą pełną
- podstemplować stropy dla wykonania przesklepień
- przesklepienia otworów drzwiowych na belkach stalowych
- dostarczenie belek stalowych do przesklepień - dwuteownik : 160 mm

### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

#### Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST pkt. 6.

##### 6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi .

Zależnie od wymagań projektu powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną lub stanowić odcinek powierzchni krzywej . Kąty dwusienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem . Dopuszczalne odchyłki należy przyjmować dla murów z cegły tylko powierzchni tej strony muru , która jest układana do sznura lub szablonu .

- zwichrowania i skrzywienia - nie więcej niż 6 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany .
- odchylenia krawędzi od linii prostej - nie więcej niż 4 mm/m
- odchylenia powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego - nie więcej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji
- odchylenia od kierunku poziomego - nie więcej niż 2 mm/m górnej powierzchni każdej warstwy cegieł .

##### 6.2. Badania .

Podstawę do odbioru następujące badania technicznego robót murowych z cegły stanowią:

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej ściany z projektem w/g pkt. 5.1.1. Pomiar długości i wysokości należy wykonać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm , wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości ( atestów ) materiałów oraz zapisów dziennika budowy stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i powołanymi normami .

6.2.3. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

6.2.4. Sprawdzenie odchylenia powierzchni należy przeprowadzić łatą kontrolną długość 2m z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią lub krawędzią muru.

6.2.5. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

6.2.6. Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomiką murarską i łatą kontrolną lub poziomiką węzową.

6.2.7. Sprawdzenie prawidłowości osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z projektem .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### **7.1. Sposób obmiaru robót.**

Ściany obmierza się w metrach sześciennych, ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu. Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów, liczone w/g projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadku ich braku w świetle muru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1 Sposób odbioru robót.**

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy .**

**PN-87/B-03002 Konstrukcja murowa. Obliczenia statyczne i projektowanie . PN-75/B-12002 Cegła drażona wypalona z gliny - dziurawka . PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe . PN-58/B-10022 Roboty murowe z cegły ze zbrojeniem stalowym . Warunki i badania techniczne przy odbiorze .**

## **SST-03 Tynki wewnętrzne**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek tynkowania ścian w ramach **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzynie przy ul. Warszawska 13**

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót montażowych i budowlanych :

**Prace renowacyjne tynkarskie**

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie budowlano-wykonawczym

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem demontażu i montażu stolarki budowlanej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia jakości lub atestu powinny być wyposażone przez dostawcę w taki dokument.

Wszystkie wyroby budowlane dla których ustawa przewiduje posiadanie aprobaty technicznej lub certyfikatu powinny być wyposażone przez dostawcę w taki dokument.

Inspektor nadzoru może zażądać odpowiednich dokumentów certyfikujących dla innych materiałów;

#### **2.2 Stosowane materiały budowlane**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru (zarządzającemu budową) szczegółowe informacje zamawiania i wykonywania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpowiednie aprobaty techniczne i świadectwa badań laboratoryjnych wraz z próbkami do zatwierdzenia.

#### **2.2.1.Tynk**

Zaprawa z lekkiego tynku cementowo-wapiennego

#### **2.2.2.Woda**

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### **3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót**

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych i montażowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy, pod warunkiem że jego użycie nie będzie mieć wpływu na jakość robót i nie spowoduje utrudnień w ciągłej eksploatacji obiektu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **3.3. Do wykonania wykorzystać można następujący sprzęt :**

-drabiny aluminiowe wysuwane,

-wiertarki i młotowiertarki

-szlifierka kątowna

Inny sprzęt i narzędzia zaakceptowane przez zarządzającego budową;

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### **4.2. Transport materiałów**

Wszystkie wyroby i materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót budowlanych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Ilość środków transportu musi zapewnić terminowość robót.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

I uzgodni z przedstawicielem zamawiającego rysunki robocze ich wykonania.

## **5.2. Roboty renowacyjne - uzupełnienie tynków**

### **Renowacja powierzchni tynków**

- Skucie tynków
- . Wykonanie tynków

**Wykonanie tynków z lekkiego tynku cementowo-wapiennego o grubości 1,5cm – 18,2kg/m<sup>2</sup>**

### **WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH.**

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach, pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB.

Przygotowanie podłoża z elementów ceramicznych:

W murze ceglanym konieczne jest wydrapanie ostrym rylcem zaprawy dochodzącej do lica ściany,

bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

## **5.3. Roboty renowacyjne - malowanie tynków**

Po wykonaniu robót tynkarskich, należy wykonać malowanie farbą krzemianowymi.

### **WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU MALOWANIA FARBĄ TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH.**

Robót malarskich na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w okresie zimowym a także w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych i intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni oraz w czasie wietrznej pogody.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenia wykonania, dokładności i jakości robót renowacyjnych (tynkarskich);
- sprawdzenia zgodności wykonania prac z warunkami ST i warunkami norm i aprobat;

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są: 1m<sup>2</sup> powierzchni ściany

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów, dokładności i szczelności montażu, sprawności i funkcjonowania urządzeń i wyrobów. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa wynikająca z zaakceptowanej oferty wykonawcy obejmująca wszystkie pozycje zawarte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Cena ta obejmuje:

Zabezpieczenie placu budowy, zabezpieczenie i ochronę zabytkowych elementów;

Prace renowacyjne (tynkarskie i malarskie),

Wykonanie i rozbiórkę potrzebnych rusztowań Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie **stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.**

W przypadku umowy ryczałtowej podstawą płatności jest protokół odbioru wykonanych prac potwierdzający ich zgodność z zakresem umowy i ofertą Wykonawcy.

Producent i wykonawca udzielają gwarancji i rękojmi na wykonane prace i dostarczone wyroby zgodnie z umową i ogólnie obowiązującymi przepisami prawa.

## **9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **9.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

### **9.2 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-90/B-14501 -Zaprawy budowlane zwykłe

PN-70/B/10100 -Roboty tynkowe, tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze;

PN-ISO 3443-8 -Tolerancje w budownictwie.

### **9.3. Inne przepisy i dokumenty :**

- Prawo budowlane.

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych"

# SST-04 ROBOTY MALARSKIE.

## 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

### I. I. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzyn przy ul. Warszawska 13**

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST.

**Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :**

- przygotowania podłoża
- gładzie gipsowe
- malowania farbą emulsyjną akrylową i lateksową

### 1.4. Określenia podstawowe.

- podłoże- **powierzchnia np. tynku, na której ma być wykonany podkład powłoką malarską.**
- powłoką **malarską-stwardniała warstwa farby ułożonej i rozprowadzonej na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu, decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.**
- farby emulsyjne wodorozcieńczalne - **farby przygotowane na spoiwie dyspersyjnym.**

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

**Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.**

## 2. MATERIAŁY.

**Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.**

- 2.1. Farby. - Farba emulsyjna - **akrylowa nawierzchniowa wewnętrzna biała - wg BN-80/6117-02**
- 2.2 -gładzi gipsowej szpachlowej
- 2.3 Farba olejna

## 3. SPRZĘT.

**Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich i tapeciarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „ Wymagania ogólne ” pkt. 3.**

## TRANSPORT.

Załadunek , transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót malarskich x)winny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego . Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne ” pkt. 4

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 5.

### 5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż -4-5° C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0° C. ). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze j w.

5.1.2. Podłoża . Na istniejące i wykonane tynki z wyłączeniem miejsc pod okładziny nałożyć warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm.

### 5.2. Malowanie.

5.2.1. Powierzchnia tynków powinna być skarbontzowana, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz , sadze , itp. zabrudzenia ) i chemicznych (wykwity składników zaprawy , rdza ) oraz osypujących się ziaren piasku.

5.2.2. Podkład - wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm. Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utrwalona i odpowiadać wymaganiom PN-69/1)-10280 pkt. 4.3.2.2. oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem. Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.

5.2.3. Powłoka - powinna równomiernie , bez prześwitów,. pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując , odprysków, spękań , łuszczenia się , oraz smug plam i śladów pędzla. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- zeszkrobać i zmyć stare powłoki malarskie na sufitach
- malowanie tynków sufitów w piwnicy farbami emulsyjnymi akrylowymi
- gruntowanie tynków sufitów emulsją gruntującą
- gładzie gipsowe na tykach sufitów
- gruntowanie tynków ścian emulsją gruntującą
- gładzie gipsowe na tykach ścian
- montaż listew systemowych narożnikowych aluminiowych
- malowanie podłoży gipsowych farbą emulsyjną akrylową
- malowanie rur na tarasie farbą olejną

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 6.



#### **6.1. Zgodność z dokumentacją.**

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

#### **6.2. Powłoką.**

Trwała odporna na ścieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących , dająca dużą skalę barw i efektywną matową fakturę pomalowanej powierzchni.

#### **6.3. Badania.**

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich i tapet stanowią następujące badania:

**6.3.1. Sprawdzenie podłoży .**Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie jakości powierzchni.

**6.3.2. Sprawdzenie podkładów.** Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia.

**6.3.3. Sprawdzenie powłok obejmuje:**

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- b) sprawdzenie przyczepności
- c) sprawdzenie odporności na wycieranie
- d) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- f) sprawdzenie wsiąkliwości
- g) sprawdzenie odporności na reemulgację
- h) spraw, odporności na działanie kwasu solnego i ługu sodowego.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ).

Powierzchnię malowaną należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane , z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m<sup>2</sup>.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 8.

Badania w/g pkt 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

**Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.**

**Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy) szpachlowanej i wymalowanej powierzchni, 1m – malowania rur stalowych**

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo ogólne część 4.

10.2. Normy:

PN-69/B-1&280 Roboty malarskie budowlane.

BN 80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania przy odbiorze.

## SST-05 Wykładziny połogowe .

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

##### 1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykładzin obiektowych w panelach oraz wykładzin PCV rulonowych.

##### 1.1.2 Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod CPV: 45432130-4 Pokrywanie podłóg

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji posadzek z wykładzin rulonowych, związanych z **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzyn przy ul. Warszawska 13**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz ewentualne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

#### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie wykładzin w budynku poprzez:

- Oczyszczenie istniejących nawierzchni posadzek oraz zagruntowanie
- położenie warstw wyrównawczych i wygładzających - epoksydowy grunt wzmacniający (2 warstwy),
- wykonanie warstw wyrównujących i wygładzających z zaprawy samopoziomującej,
- mechaniczne szlifowanie wylewki samopoziomującej,
- położenie wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej, rulonowe PCV, powierzchnie płaskie,
- wywinięcie wykładziny rulonowej PCV na ściany na wysokość 10cm
- zgrzanie połączeń wykładziny PCV

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów posadzek.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe:

**posadzka** - wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni **podłoże**

- element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

**podkład betonowy** - wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę

**wykładzina** - suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

**okładzina** - pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.6.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST pkt 2.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

#### 2.2 Posadzka z wykładzin w rulonie

##### 2.2.1 Parametry wykładzin PCV

Wykładzina podłogowa, homogeniczna PVC o najwyższym natężeniu ruchu np.:

Dane techniczne i właściwości produktu:

- Klasa użytkowa EN 685 - komercyjne - 34
- Grubość całkowita EN 428 - 2,0mm
- Stabilność wymiarów EN 434 -  $\leq 0,4\%$

- Wzmocniona poliuretanem PUR Reinforced (nie wymaga stosowania dodatkowych powłok zabezpieczających w całym okresie użytkowania)
- Zabezpieczenie przeciw grzybom i bakteriom EN ISO 846
- Odporność na ścieranie wg EN 660 - Grupa P, Grupa T
- wgniecenie reszkowe wg EN 433 — nie większe niż 0,03 mm
- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130 — R9
- odporność chemiczna wg EN 423 — wysoka odporność
- oddziaływanie — krzesła na rolkach EN 425 — odporna
- zgodna z aktualnymi, krajowymi przepisami przeciwpożarowymi dotyczącymi obiektów użyteczności publicznej

### 2.2.3 Inne materiały

- grunt epoksydowy odcinający wilgotność szczątkową podłoża do 5%
- siatka z włókna szklanego o oczku nie mniejszym niż 10mm x 10mm
- masa samopoziomująca o przyspieszonym czasie schnięcia, np. C25 F6 i EC1
- zbrojony włóknami klej do klejenia wykładziny PCV

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST pkt 3.

Sprzęt do szlifowania podłoża - szlifierki oraz czyszczenia -odkurzacze.

Sprzęt do przygotowania i nakładania kleju - pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, zębate pacy stalowe.

Sprzęt do układania wykładziny - noże i nożyce do docinania płytek i pasów wykładziny, zgrzewarki do łączenia wykładzin PCV, miary zwijane lub składane.

Do kontroli jakości wykonania podłoża i posadzek - łaty dług. 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

## 4. TRANSPORT, SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w OST pkt 4.

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania przechowywana w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż +15oC. Materiał izolować od podłoża składując np. na paletach. Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego

Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszanie z widłami. W pomieszczeniach, w których przechowywane są wyroby do wykonywania podłóg i posadzek, nie mogą być składowane inne wyroby.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST pkt 6.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w OST pkt 1.6.

Technologia montażu wykładzin PCV:

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano -instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie może być mniejsza niż +18°C. Wykładziny PCV układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym.

Uwaga: montaż wykładzin należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych producenta. Do klejenia wykładziny na powierzchni płaskiej należy użyć zbrojonego włóknami kleju do klejenia wykładzin PCV. Do klejenia kątowników antypoślizgowych, wykładziny na klatkach schodowych i cokolików z wykładziny z rolki, należy użyć kleju kontaktowego. Do klejenia cokolików z listwy PCV ( przy panelach PCV ) należy użyć kleju montażowego. Wszystkie kleje muszą posiadać certyfikat ECiPlus. Montaż wykładzin należy zlecić autoryzowanej przez producenta firmie.

## **5.2 Opis podłoża pod montaż wykładziny PCV w rolce**

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30oC. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Wilgotność podłoża ( jastrychu ) nie powinna być wyższa niż 2% CM dla podłoża cementowych i 0,5% dla podłoża z anhydrytu (gipsu). Nierówności podłoża ( jastrychu ) powinny być niższe niż 2mm/2m i 5mm na całym pomieszczeniu. Temperatura podłoża przed rozpoczęciem wylewki samopoziomującej powinna być wyższa niż +15°C, temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa niż +18°C.

## **5.3 Technologia wykonania podłoża betonowego**

- pierwsze gruntowanie betonu dwuskładnikowym gruntem epoksydowym
- wykonanie warstwy wyrównawczej grubości 4cm
- montaż do podłoża siatki z włókna szklanego o oczku 10mm x 10mm na masę szpachlową o przyspieszonym czasie wiązania
- obsadzenie w podłożu reperów wyznaczających poziom wylewki samopoziomującej ( siatka nie mniejsza niż 1m x 1m )
- niwelacja reperów
- wykonanie wylewki samopoziomującej z masy o przyspieszonym czasie schnięcia o grubości 10 mm ( np. C25 F6 i EC1)
- szlifowanie i odkurzenie podłoża

## **5.4 Wymagania**

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- Posadzka powinna być trwale związana z podkładem podłogowym i powinna przylegać do podkładu całą powierzchnią, bez pęcherzy.
- Cała powierzchnia pod płytkami wykładziny powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność),
- Grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- Spoiny pomiędzy płytkami wykładziny powinny być prostoliniowe i wzajemnie dokładnie zlicowane.
- Niedopuszczalne jest zabrudzenie powierzchni wykładziny klejem.
- Posadzki z wykładzin rolowanych należy wykończyć cokołami oraz innymi elementami wykończeniowymi wg projektu. Cokoły muszą być mocowane na całej długości ściany i dokładnie dopasowane do płaszczyzny ściany. Nie dopuszcza się odstawiania listew wykończeniowych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

- zgodności z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni posadzek pod kątem zachowania uzgodnionej kolorystyki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania miejsc złączy płytek i wykładziny,
- sprawdzenie układu i prostoliniowość złączy,
- sprawdzenie zachowania równości powierzchni,

- sprawdzenie zachowania poziomu,
- sprawdzenie równości posadzki przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łata.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z obowiązującymi normami. Kontrola jakości robót wykonania podkładu jastrychowego, a następnie wylewki samopoziomującej powinna obejmować :

- kontrola wilgotności urządzeniem CM
- kontrola równości niwelatorem lub łatą 2mb
- kontrola twardości powierzchniowej rysikiem
- kontrola jednorodności Pull-Off lub młotkiem
- wizualna kontrola powierzchni ( rysy, spękania, jednorodność kolorystyczna, reperacje itp.)

Kontrola jakości wykonania warstwy wierzchniej posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego paneli po przyklejeniu ( ocena wzrokowa )
- sprawdzenie prawidłowości przyklejenia paneli do podkładu ( ocena wzrokowa )
- sprawdzenie prawidłowości łączenia poszczególnych paneli ( ocena wzrokowa )
- sprawdzenie równości podłoża niwelatorem lub łatą 2mb

Po wykonaniu każdego z pomiarów Kontroli Jakości należy wykonać operat z naniesionymi rzędnymi i zakończyć notatką służbową.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

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

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiaru robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) pkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) pkt 8.

### **8.1 Zgodność robót z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały pozytywny wynik.

### **8.2 Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) pkt 8.5.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia określa umowa oraz zasady podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) pkt 9.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest Dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

### **Pozostałe dokumenty:**

#### **10.1 Ustawy**

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w OST pkt 10.1. Pozostałe ustawy:

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. nr 63 poz. 322).

#### **10.2 Rozporządzenia**

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w OST pkt 10.2.

#### **10.3 Normy**

- PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Terminologia
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 13892:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe

- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe -- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) -- Wymagania
- PN-B-10150:1965 Posadzki z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

#### **10.4     Inne dokumenty**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:
- Zeszyt nr 445/2009 - Posadzki z wykładzin włókienniczych i polichlorku winylu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.

## SST- 06 instalacja wodno – kanalizacyjna, centralnego ogrzewania

### 1. Wstęp

#### I.1 .Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami instalacyjnymi - instalacje centralnego ogrzewania wykonywanymi związanymi z **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzynie przy ul. Warszawska 13**

#### 1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych (instalacje , c.o.) w ramach robót remontowych :

- grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe 1000x600 – 3 szt
- zawory grzejnikowe odcinające na zasileniu – 3 szt
- zawory grzejnikowe odcinające na powrocie – 3 szt

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki ogólne :

materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone otwory przeznaczone na przejście przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8 mm od grubości przegrody bruzdy do umieszczenia przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi, najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14x14 cm odległość między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy „

- a) 15 mm 3 cm przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m jeden uchwyt w połowie kondygnacji połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej i ciepłej, centralnego ogrzewania połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (c.o.) oraz grafitowej (woda pitna i ciepła) armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji

### 2. Materiały

#### 2.1 Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe

Kompaktowe grzejniki dwupłytkowe z walcowanej na zimno blachy stalowej o grubości 1,25 mm, Wykonane według normy DIN 4704 o wymiarach 1000x600 mm

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

#### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu :

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Instalacje co

Grzejniki umieszcza się najczęściej na ścianach "zewnątrznych pod parapetami okien mocując je do ścian za pomocą wsporników i uchwytów. Odpowietrzanie instalacji odbywa się za pomocą sieci odpowietrzającej i zbiorników odpowietrzających. Instalacja co. ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów, wielkości grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury,

#### 5.3 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien : otrzymać odpowiednią odzież ochronną pracować w rękawicach ochronnych pracować w kasku ochronnym używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

#### 6. Kontrola jakości robót

1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badanie szczelności należy wykonywać w tem powietrza wewnętrznego powyżej zera stopni. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy



napęlnić wodą, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia, czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przeciekać na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą w tem 55 stopni. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe

2. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać warunkom : podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem po przez oględziny

## 7. Obmiar Robót

### 7.1. Instalacja centralnego ogrzewania

długość rurociągu mierzy się wzdłuż osi do ogólnej długości nie wlicza się armatury kołnierkowej, wydłużek i urządzeń zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach

całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji co na szczelność (na zimno) lub próbach na gorąco stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych w ogrzewaniach wodnych, a w ogrzewaniach parowych suma rurociągów zasilających i kondensacyjnych

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr bieżący), sztuki i komplety,

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 6 ST.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST.

W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

## 9.0 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

### 9.1 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia

wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

10.2 .Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane deklaracje zgodności, odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.

- Roboty montażowe winny być prowadzone przez uprawnione osoby.

- Stosować się do wytycznych montażowych producenta.

## **SST-07 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

### **1.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej związanych z **Przebudowa pomieszczeń na salę integracji sensorycznej w budynku Szkoły podstawowej nr 4 w Kwidzynie przy ul. Warszawska 13**

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacyjnych elektrycznych i obejmują:

- prace demontażowe
- przygotowanie podłoża pod przewody i osprzęt
- układanie przewodów kabelkowych
- montaż wentylatora
- pomiary i próby montażowe

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

1.4.1 Trasowanie- wyznaczanie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników ,opraw itp.

1.4.2 Podłoże - mur, tynk, beton , drewno, stal na których układane są przewody.

1.4.3 Punk oświetleniowy - oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.

#### **2 MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST,, Wymagania ogólne" pkt.2.

##### **2.1. Wentylator kanałowy.**

Wentylator wykonany w klasie izolacji IP 44 powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu TN-S.

##### **2.2. Osprzęt instalacyjny**

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-EN-93201:1997, PN-IEC 884-1,2,:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999 oraz norm zawartych w punkcie 10. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400 V, 230 V, 24 V).

Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed:

=> przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci;

=> zapaleniem;

:=> uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

=> podtynkowy;

i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytów stosowanych podczas robót.

##### **2.2. Przewody**

**Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYp o przekroju żył 3x1,5 mm<sup>2</sup>.**

#### **3 SPRZĘT.**

**Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”pkt.3.**

#### **4 TRANSPORT.**

**Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.**

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

**Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt5.**

##### **5.1 Modernizacja tablicy rozdzielczej**

Rozdzielnia na korytarzu I piętra wnekowa 3-rzędowa z drzwiczkami, należy wyposażyć w wyłączniki nadprądowe S 301 B10 w obudowie S 6. Połączenie wykonać przewodami LgY 6 mm<sup>2</sup>.

##### **5.2 Trasowanie -należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bez kolizyjność z innymi instalacjami.**

Wskazane jest aby trasa przewodów i korytek pcv instalacyjnych przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

##### **5.3 Bruzdy -dostosować do szerokości przewodów**

##### **5.4 Instalacja oświetlenia- wykonać przewodami YDYp o przekrojach żył 3x1,5 mm. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.**

Instalacje wykonać z oddzielnymi przewodami N i PE. Do przewodu PE przyłączyć wszystkie zaciski ochronne tablic i urządzeń. Przewód neutralny N - izolacja w kolorze niebieskim, przewód ochronny PE - izolacja w kolorze żółto-zielonym. Obwody oświetleniowe wykonać z żyłą ochronną PE.

5.5 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- przygotowanie podłoża pod korytka pcv
- montaż korytek PCV dla zasilenia pomieszczeń węzła sanitarnego
- przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny
- montaż przewodów kabełkowych YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w bruzdach
- montaż opraw oświetleniowych

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

- pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania , pomiar należy dokonać induktem 500 V lub 1000V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 230V nie może być mniejsza niż
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktem 500V i nie może być mniejsza od 1,0 MQ ; z prób montażowych należy sporządzić protokół.

### 6.2 Próby montażowe.

Polegają one na przeprowadzeniu w ramach robót budowlano-montażowych niezbędnych prób funkcjonowania obwodów, od wstępnych oględzin obwodu aż do sporządzenia protokołu sprawdzenia i oceny przydatności do rozruchu. Do zakresu prób montażowych należy :

- sprawdzenie poprawności wykonania montażu,
- sprawdzenie czujników, mierników i innych urządzeń pośredniczących oraz obwodów elektrycznych,
- dokonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzenie protokołu ze sprawdzenia obwodów,
- protokołarne przekazanie obwodów do rozruchu.

6.3 Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy przedstawić protokół

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.8.

### 8.1 Odbiory międzyoperacyjne.

Powinien przeprowadzić je organ nadzoru Wykonawcy. Odbiorom tym powinny podlegać

- ułożone rury , listwy , korytka przed wciągnięciem przewodów
- instalacja przed załączeniem pod napięciem.

### 8.2 Odbiory częściowe - dotyczą robót ulegających zakryciu.

### 8.3 Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć :

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

Komisja odbioru końcowego bada :

- aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- protokoły odbiorów częściowych i sprawdza usunięcie usterek
  - zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi
- bada i akceptuje protokoły prób montażowych
- dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie
- ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji
- spisuje protokół odbiorczy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.9

## 10. PRZYPIS Y ZWIĄZANE.

PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

PN-EN 60598-02 Oprawy Oświetleniowe. Wymagania szczegółowe (zestaw norm). PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (zestaw norm). PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.

PN-E-93207:1998/AzI:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm<sup>2</sup>. Wymagania i badania (Zmiana AzI).

PN-90/E-0023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi. PN-LEC 60364-7

50

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).

PN-EN-60298:2000/al 1:2002(U) Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie (Zmiana A11).

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

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

PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

## **10.2. Inne dokumenty**

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. V Instalacje elektryczne - wyd. COBR Elektromontaż

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące normy i uregulowania.