

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Przedmiot zamówienia:** „Przebudowa Izby Przyjęć Wojewódzkiego Szpitala  
Specjalistycznego w Tychach”

**Nazwa i adres obiektu:** Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Tychach  
Ul. Edukacji 102  
43-100 Tychy

**Inwestor:** MEGREZ Sp. z o.o.  
ul. Edukacji 102  
43-100 Tychy

**Opracował :**

.....

**CZERWIEC 2015 R.**

## **ST 00.00 Wymagania ogólne**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA**

A/ nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

„Przebudowa Izby Przyjęć Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach”

B/przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa Izby Przyjęć w budynku leczniczym.

W ramach remontu zostaną przeprowadzone prace rozbiórkowe, renowacyjne oraz nowoprojektowane w branży budowlanej.

Przebudowa opisana została za pomocą:

- Dokumentacji Projektowej,
- Specyfikacji Technicznej,
- Przedmiaru robót.

W przypadku wątpliwości interpretacyjnych co do rodzaju i zakresu robót, obowiązywać będzie ww. ważność dokumentów.

C/ wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Do robót tymczasowych należy:

1. wygrodzenie części funkcjonującej oraz przebudowywanej i zabezpieczenie pozostałej części

czynnego szpitala przed kurzem i hałasem,

2. zorganizowanie zaplecza budowy.

Do robót towarzyszących należy:

3. inwentaryzacja powykonawcza.

D/informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane

Przebudowa dotyczy wyodrębnionej części parteru w celu dostosowania go do obowiązujących przepisów i norm.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub niszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji. Potwierdzone przez władze będące właścicielami instalacji informacje na temat instalacji Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, ponosi koszt tych napraw.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z tym (np. urządzenia zabezpieczające, sprzęt, odzież ochronna) są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Na terenie projektowanej inwestycji jest miejsce na ustawienie zaplecza wykonawcy i możliwość podłączenia mediów. Konieczne jest odgrodenie remontowanej części budynku. Koszt zabezpieczenia nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest zawarty w cenie kontraktowej.

E/ w zależności od zakresu robót objętych przedmiotem zamówienia nazwy i kody:

Dokumentacja obejmuje:

#### 1. CPV 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

F/ określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Dokumenty jakości materiałów - deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań.

Obmiar robót - określa faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Cena Kontraktowa – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy

#### 2. MATERIAŁY

wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm;

Materiały zastosowane muszą mieć certyfikat zgodności i być oznaczone znakiem CE lub mieć deklarację zgodności.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania, wydobywania i odpowiednie Dokumenty jakości materiałów oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego

Wszelkie koszty dostarczenia materiałów na budowę oraz badań laboratoryjnych ponosi Wykonawca. Podstawę do przyjęcia wyrobów na budowę stanowią:

1. dokumentacja projektowa zawierająca charakterystykę materiałów
2. dokumenty od producenta,
3. zgodność oznaczenia wyrobów,
4. zgodność wybranych właściwości wyrobów z dokumentami

Na budowie mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu zatwierdzonej przez Wykonawcę.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów niewiadomego pochodzenia.

Kontrolne badania właściwości wyrobów należy przeprowadzić zgodnie z normami lub innymi dokumentami odniesienia.

Materiały mają być składowane do czasu wbudowania w sposób zapewniający zachowanie właściwości i jakości, muszą być dostępne do kontroli przez Wykonawcę. Miejsce czasowego składowania materiałów może być zlokalizowane a terenie budowy i uzgodnione z Inwestorem lub w miejscu zorganizowanym przez wykonawcę i zaakceptowanym przez Zleceniodawcę .

### 3.SPRZĘT

wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zleceniodawcę.

Stosowany sprzęt musi spełniać normy ochrony środowiska, posiadać dokumenty opuszczające do użytkowania i aktualne badania okresowe

### 4.TRANSPORT

wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełnia wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego również dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca na własny koszt będzie na bieżąco usuwać wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do terenu budowy.

### 5.WYKONANIE ROBÓT

wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji

wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a tak że wymagania specjalne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, dokumentacją projektową i opracowanym projektem organizacji robót, zatwierdzonym przez Zleceniodawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca powinien wykonywać polecenia Zleceniodawcy w czasie określonym przez Zleceniodawcę pod groźbą zatrzymania robót i pokrycia skutków finansowych. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć teren zaplecza, a po zakończeniu robót doprowadzić go do stanu pierwotnego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedstawić do akceptacji Wykonawcy program zapewnienia jakości. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób gromadzenia dokumentów jakości materiałów i przechowywania ich na budowie. Zamawiający ma pełen dostęp do ww. dokumentów. Zamawiający może zlecić wykonanie dodatkowych badań laboratoryjnych tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszt tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku braku norm, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zleceniodawcę.

## 7. OBMIAR ROBÓT

wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

obmiar robót zawarty jest w projekcie przebudowy w części „Przedmiar robót”. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ponad powyższy przedmiar zakres przewidziany do wykonania a nie ujęty w projekcie tj. instalacja gazów medycznych, instalacja ochrony przeciwpożarowej i instalacji strukturalnej.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

opis sposobu odbioru robót budowlanych

Rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu; wykonuje się go w czasie pozwalającym na wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu robót, gotowość części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika powiadamiając pisemnie Zleceniodawcę; odbiór odbywa się niezwłocznie nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia, odbioru dokonuje Wykonawca.

- odbiór częściowy (polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót, gotowość części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika powiadamiając pisemnie Zleceniodawcę, odbiór odbywa się niezwłocznie nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia, odbioru dokonuje przedstawiciel Zamawiającego).

- odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika powiadamiając pisemnie Zamawiającego, odbiór odbywa się w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru dokonuje Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy

poprzez ocenę wizualną, stwierdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ocenę Dokumentów jakościowych materiałów

- odbiór pogwarancyjny (polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym, pozostałe warunki jak przy odbiorze końcowym)

## 9. ROZLICZANIE ROBÓT

opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;

Podstawą rozliczenia za wykonanie prac budowlanych jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą (ryczałt)

Koszt robót tymczasowych oraz roboty towarzyszące powinny być zawarte w cenach jednostkowych oferty.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym: wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

-Ustawa z dnia 10 maja 2006r.. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.nr. 79, poz. 551) -Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 Dz.U. 207/2016 z 2003 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy

-Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 dz. U. 92/881

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. 130/1389 z 2004

- 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 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U nr 198/2041 z 2004

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.9.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczenia w ocenie zgodności oraz sposobów oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE Dz.U. nr 195/2011 z 2004

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 7/401.

-Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne ITB2004 -Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, budownictwo ogólne ITB, Arkady 1989

## **ST Roboty rozbiórkowe**

CPV 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

CPV 45100000-8 Roboty przygotowawcze

CPV 45110000-1 Roboty rozbiórkowe

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przy przebudowie Izby Przyjęć.

Obejmują one następujący zakres:

- prace zabezpieczające i wygradzające
- roboty rozbiórkowe ścianek działowych,
- demontaż drzwi
- rozebranie posadzek,
- usunięcie starej farby ze ścian i sufitów
- skucie tynku na ścianach istniejących
- wykonanie nowych nadproży i wykucie wymaganych otworów
- wywiezienie materiału pochodzącego z rozbiórki

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone z należytą starannością tak, aby nie powodować zagrożenia zdrowia i mienia ludzi.

Powinny być wykonane na podstawie dokumentacji projektowej. Rozbiórkę rozpocząć od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia.

Wykucia w ścianie rozpocząć po skuciu wierzchnich warstw i ocenie stanu konstrukcji (zgodny z założeniami projektowymi) Roboty rozbiórkowe muszą być wykonywane ręcznie:

- ściany z cegły rozbierać fragmentami, ręcznie lub przy pomocy ręcznych młotów elektrycznych,
- gruz z rozbiórki usuwać z terenu robót, - obszar wykonywanych prac zabezpieczyć lekka przegroda przed rozprzestrzenieniem się brudu. - Nadproża wykonywać wg dokumentacji konstrukcji ze szczególną starannością

## **ST Roboty murowe**

CPV 45262520-2 Roboty murowe

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich.

Obejmują następujący zakres:

- usunięcie ścian działowych,
- wbudowanie nadproży,
- powiększenie istniejących otworów drzwiowych
- wykonanie nowych otworów drzwiowych,
- wykonanie przemurowań i nowych murów,
- montaż belek nadprożowych, wyrobienie otworów

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Zamurowania ścian: cegła budowlana pełna 25x12x6,5 cm

Zaprawa cementowo-wapienna marki 5 MPa

Ścianki gr.17cm: pustak ceramiczny na zaprawie cementowo – wapiennej marki Rz=3 MPa

Nadproża żelbetowe

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Ścianki murowane:

Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej na spoiny zwykłe.

Ścianki powinny być murowane przy zachowaniu zasad dotyczących prawidłowego wiązania i łączenia elementów zastosowanych do wykonania ściany. Wyroby w kolejnych warstwach poziomych powinny zachodzić na siebie na odległość nie mniejszą niż 0,4 wysokości wyrobu lub 60mm. Zaleca się, aby w narożach i połączeniach ścian przewiązanie było nie mniejsze niż wysokość wyrobu. Zaleca się wykonanie murów równomiernie na całej ich długości, przy czym ściany podłużne i poprzeczne powinny być odpowiednio przewiązane i zakotwione. Należy również zakotwić nowe ścianki ze ścianami istniejącymi. Do wykonania murów używać należy wyrobów czystych, nieuszkodzonych, odpowiadających wymaganiom PN lub innym właściwym dokumentom technicznym. Do murowania stosować gotową zaprawę murarską . Stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej na spoiny zwykłe. Od strony wewnętrznej na niepełną spoinę pod tynk (spoina cofnięta na głębokość 5-100mm licząc od lica muru). Nadproża żelbetowe. Podeprzeć strop przy otworze za pomocą



dwóch belek i czterech podpór o łącznej nośności 10T. Wykuć bruzdę pod belkę na połowę grubości ściany wraz z miejscem na poduszki. Wymurować poduszki z trzech warstw cegieł. Ułożyć nadproże pomiędzy belką a ścianą nad nadprożem ułożyć zaprawę pęczniejącą .

Podprzeć nadproże dwiema belkami o nośności 2T każda. Powtórzyć czynności z drugiej strony otworu. Wykuć otwór drzwiowy. Podpory usunąć po dwóch tygodniach.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Ścianki murowane:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścian i ścianek działowych należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiarów. Prawidłowość i dokładność wykonania robót:

Obrys muru - dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń  $\pm 20$ mm
- w wysokości kondygnacji  $\pm 20$ mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku  $\pm 50$ mm.

Grubość murów- dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych

Wymiary otworów w świetle ościeży

\* dla otworów o szerokości do 1000mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą

- szerokość +6mm, -3mm - wysokość +15mm, -10mm

\* dla otworów o szerokości powyżej 1000mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą – szerokość +10mm, -5,- wysokość +15mm, -10mm Grubość spoin – normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10mm, odchyłki +5mm, -2mm
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10mm, odchyłki +5mm, -5mm

W murach nieprzeznaczonych do tynkowania, spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą aż do lica muru.

Kontrola jakości cegieł, pustaków ceramicznych. Próby doraźne przez oględziny, opukiwanie i mierzenie.

Wyniki porównać z dopuszczalnymi wg przywołanych norm.

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

Sposób wykonania ścian:

- sprawdzenie prawidłowości wiązań ( oględziny)
- sprawdzenie grubości spoin (pomiar z dokładnością do 1mm na wybranych odcinkach muru)

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru (pomiar prześwitu między łąką 2m a powierzchnią lub krawędzią muru, z dokładnością do 1mm)
- sprawdzenie pionowości ścian (pomiar z dokładnością do 1mm)
- sprawdzenie poziomo ścian muru - sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami (pomiar z dokładnością do 1mm, prześwit mierzony w odległości 1m wierzchołka kąta)
- sprawdzenie ścianek działowych i detali konstrukcyjnych
- sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych

Nadproża żelbetowe:

Kontroli podlega:

- podparcie stropu przed wbudowaniem nadproży,
- sposób wbudowania i podparcia nadproży przed wykuciem otworu
- wykucie otworu i demontaż podparć

Do kolejnych etapów wbudowania nadproży przystępować po pisemnej zgodzie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową. Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem. Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami. Protokół odbioru zawiera:

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu robót z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.00

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne - Projektowanie i obliczanie.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 998-2:2004 Zaprawy budowlane.

Wymagania dotyczące zapraw do urów.Cz.2 Zaprawa murarska.

PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część2:

Nadproża

PN-EN 772 - Metody badan elementów murowych. Wszystkie części.

PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych.

PN-EN 1052-3:2004 Metody badań murów.

PN-B 10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-B-12030:1996 (Az1) Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 197-1 PN-EN 413-1 (cement)

PN-EN 459-1 (wapno budowlane)

PN-EN 13139 (piasek i inne kruszywa mineralne)

PN-EN 13055-1 (kruszywa lekkie do betonów i zapraw)

PN-EN 1008 (woda do betonów i zapraw)

PN-B-12002:1996

PN-EN 197-1:2002 – Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania, ocena godności.

PN-EN-196-2:1996 – Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN-196-1:1996 – Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 459-1:2003 – Wapno budowlane. Cz.1 – definicje, wymagania i kryteria zgodności.

## **ST Stolarka wewnętrzna**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

Obejmują one następujący zakres: - Dostawa i montaż drzwi wewnętrznych,  
- Dostawa i montaż drzwi wewnętrznych,

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST jest stolarka drzwiowa wykazana na rysunku nr 8 dokumentacji projektowej.

Akcesoria montażowe: pianka montażowa, kotwy montażowe i wkręty ze stali nierdzewnej.

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Materiały dostarczone na budowę – zabezpieczone folią na czas transportu oraz do czasu montażu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Stolarka okienna powinna być montowana przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- odchyłki dopuszczalne dla wewnętrznych wymiarów ościeży nie powinny być większe niż 10mm dla otworu o szerokości 2,50m.
- zewnętrzne powierzchnie ościeżnicy powinny znajdować się 12,5cm od lica zewnętrznego ściany
- okna montować na kotwy rozmieszczone po całym obwodzie ościeżnicy zgodnie z zaleceniami producenta
- pianka poliuretanowa służy jako wypełnienie i powinna być osłonięta listwami zakrywającymi zabezpieczającymi przed czynnikami atmosferycznymi
- okna w trakcie montażu zabezpieczyć przed uszkodzeniami i pobrudzeniem folią i ochronną taśmą malarską- do montażu używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu okien pianką
- grubość uszczelnienia powinna wynosić minimum 1/2 szerokości szczeliny
- montaż parapetów zewnętrznych przy oknach w części progowej z zachowaniem spadku na zewnętrznych obróbkach
- stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie ostatecznie wykończonym
- parapety wewnętrzne z PCV montować na uchwytych polecanych przez producenta

Stolarka drzwiowa powinna być montowana przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- ościeżnice drzwiowe osadzać po wykonaniu robót tynkarskich
- mocować za pomocą podkładek i klinów drewnianych wbijanych między ościeżnice
- punkty zamocowania ościeżnic powinny być w odległości 25cm od górnej i dolnej powierzchni otworu a odległość pomiędzy tymi punktami nie może być mniejsza niż 70cm
- mocowanie ościeżnic dokonać za pomocą kotew do ściany
- montaż stolarki wewnętrznej p.poż. wg danych producenta
- uszczelnienie drzwi z pianki poliuretanowej

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, stan i kompletność dostarczonych elementów, sposób montażu.

Kontroli podlegają:

- sposób osądzenia ościeżnic
  - zamocowanie i uszczelnienie stolarki
  - prawidłowe umocowanie w pionie i w poziomie
  - dopasowanie stolarki budowlanej – luzy nie powinny przekraczać 3mm
- Zamontować drzwi drewniane pionowo i prostopadle, z maksymalnym odchyleniem przekątnej 1.5 mm.

Zamontować wszystkie elementy zgodnie z wymaganiami producenta. Odchyłki brzegów skrzydła od płaskości < 1,2mm, odchyłki naroża skrzydła od prostokątności < 0,15mm/1m

Zwichrowania i skrzywienia < 3mm na 1 m; odchylenia od pionu < 3mm na 1 m; odchylenia każdej warstwy od poziomu < 1mm na 1 m.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem. Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami. Protokół odbioru zawiera – cenę wyników, - wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu robót z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.00

PN – 88/B – 10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie.

PN – 88/B – 10085/Az 2 : 1997 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie. (zmiana Az 2).

PN – 88/B – 10085/Az 3 : 2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie. (zmiana Az 3).

PN – B – 05000 : 1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-86/B-06072 - Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności.

PN-86/B-06074 – Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości.

PN – EN – 1670 : 2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.

PN – EN 1906: 2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-EN 20140-3:1999,

PN-EN ISO 717-1:1999,

PN-B 02151-3:1999,

PN-EN 12208:2001,

PN-EN 12210:2001,

PN-EN 12211:2001,

PN-B-03156:1997,

PN-B-13079:1997

Instrukcje montażu producenta.

PN-79/B-13054 Szkło budowlane. Szkło płaskie walcowane barwne nieprzejryste

PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone

PN-76/B-13200 Wady szkła i wyrobów szklanych. Podział, nazwy i określenia

PN-88/B-13203 Szkło. Właściwości szkła. Pojęcia i określenia

PN-EN 357:2005 (U) Szkło w budownictwie. Ognioodporne elementy oszkleniowe z przezroczystych lub przejrzystych wyrobów szklanych. Klasyfikacja ognioodporności

PN-EN 572-(1÷9):2005 (U) Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo- wapniowo-krzemianowego. Część1÷9

PN-EN 1096-(1÷4) Szkło w budownictwie. Szkło powlekane. Część1÷4

PN-EN 1863-(1÷2) Szkło w budownictwie. Termicznie wzmocnione szkło sodowo-wapniowo- krzemianowe. Część1÷2

PN-EN 12150-(1÷2) Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część1÷2

PN-EN 12337-(1÷2) Szkło w budownictwie. Chemicznie wzmocnione szkło sodowo wapniowo-krzemianowe. Część1÷2

PN-EN 12758:2005 Szkło w budownictwie. Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych - Opisy wyrobu oraz określenie właściwości

PN-EN 13024-(1÷2)(U) Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło boro-krzemianowe. Część1÷2

PN-EN 13541:2002 Szkło w budownictwie. Bezpieczne oszklenia. Badanie i klasyfikacja odporności na siłę eksplozji

PN-EN 14178-(1÷2):2005 (U) Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła z tlenków wapniowców i krzemionki. Część1÷2

PN-EN 14179-(1÷2)(U) Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane, wygrzewane, bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1÷2:

PN-EN 14321-(1÷2):2005 (U) Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło z tlenków wapniowców i krzemionki. Część 1÷2

PN-EN 14449:2005 (U) Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Ocena zgodności/Zgodność wyrobu z norma

PN-EN ISO 12543-(1÷6):2000 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Część 1÷6

## **ST Tynki wewnętrzne**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45410000-4 Tynki zwykłe i gipsowe

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich, płytkarskich.

Obejmują następujący zakres: a) roboty tynkarskie wewnętrzne

- Wykonanie tynku cementowego kat. IV w pomieszczeniach typu WC,
- Wykonanie tynku cementowo wapiennego na ścianach murowanych,
- Osadzenie wszystkich elementów takich jak kratki wentylacyjne, profili narożnych
- Uzupełnienie tynku na zamurowaniach i wykuciach

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

a) Roboty tynkarskie

- fabrycznie przygotowane cementowo wapienne mieszanki tynkarskie
- profile podtynkowe

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

a) Roboty tynkarskie

Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie przez ocenę tolerancji spoin ścian murowanych, stan powierzchni i jej wilgotność. Na podłożu betonowym należy przeprowadzić próbę zwilżania i w zależności od wyniku zastosować odpowiednią powłokę gruntująca lub podkład. Na podłożach betonowych należy stosować środek zwiększający przyczepność zalecane przez producentów wypranej masy tynkarskiej. Prace można prowadzić jeżeli temperatura powietrza, materiału, podłoża tynku jest większa niż 5 st C oraz jeśli w ciągu doby nie spadnie ona poniżej 0st C. Tynki pod okładziny ceramiczne powinny być wykonane jako jednowarstwowe i zatarte na ostro. Tynk musi mieć gr. co najmniej 10 mm. W pomieszczeniach zawilgoconych i pod płytki, fabryczna zaprawa tynkarska musi mieć ocenę przydatności do wykorzystania jej jako tynk. Powierzchnie łazienkowe pod płytki należy uszczelnić zgodnie z zaleceniem producenta masy tynkarskiej. W pomieszczeniach wilgotnych do osadzania profili tynkarskich nie stosować gipsu lecz zaprawę do osadzania profili na bazie cementu.

Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi.

Rodzaj odchyłek

Dopuszczalne odchyłki [mm]

Tynk kat. III Tynk kat. IV



Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej  
Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 mm na całej długości łąty kontrolnej długości 2m

Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większe niż 2 mm na całej długości łąty kontrolnej długości 2m

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości

Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5 m

wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego Nie większe niż 3 mm na m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi ( ściany, belki, itp..) Nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp..)

Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji  
Nie większe niż 3mm na 1m Nie większe niż 2mm na 1 m Ponad to krawędzie, profile, fugi musza wykazywać prostoliniowy przebieg. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### a) Roboty tynkarskie

Kontrola obejmuje: - Zgodność wykonania tynków z dokumentacja - Kompletność dokumentacji materiałowej

- Prawidłowość przygotowania podłoża

- Przyczepność tynku do podłoża

- Grubość tynku

- Wygląd i inne właściwości tynku

- Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku

- Wykończenie tynku na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

- Warunku atmosferycznego w czasie wykonywania robót

- Warunki pielęgnacji tynku.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

z Zamawiającym.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

Podstawę klasyfikującą

do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacja projektową.

a) Roboty tynkarskie. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z podanymi tolerancjami. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać- ocen wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia i terminu,
  - stwierdzenie zgodności wykonania tynków z zamówieniem
- Odbiór dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem. Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami. Protokół odbioru zawiera
- ocenę wyników,
  - wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany

PN-86-B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne

PN-75/B-10121 – okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 13006:2001 Odchylki i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne. Instrukcja montażu stolarki producenta.

PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-30042:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)

PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-91/B-10125 Suche mieszanki tynków szlachetnych o raz lastryka na spoiwie hydraulicznym  
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych  
PN-B-10106:1997/Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane Masy tynkarskie do wypraw pocienionych  
(Zmiana Az1) PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych  
PN-B-10107:1998/Az1:2000 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych. (Zmiana Az1)  
PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie  
PN-EN 13914-1:2005 (U) Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne  
PN-B-02151-03:1999 Wymagania dotyczące izolacyjności przegród budowlanych. Instrukcje wykonania powłok przeciwwilgociowych wybranego systemu.  
Karty techniczne zastosowanych materiałów.  
PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

## **ST Podłóża, posadzki, podłogi**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych. Obejmują następujący zakres:

- warstwa wykończeniowa - płytki gresowe 30x30 cm

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Posadzka z płytek gresowych:

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych,

Zaprawa do spoinowania,

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Wykonanie posadzek obejmuje oczyszczenie podłoża, gruntowanie,

Do wykonania posadzek z płytek ceramicznych można przystąpić po wykonaniu tynków. Podczas wykonywania robót temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu. Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz czas pracy – wg danych producenta. Sposób ułożenia płytek – wg dokumentacji projektowej. Spoinowanie należy rozpocząć, gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć tę samą chłonność. Ze spoin należy usunąć resztki zaprawy klejowej i zabrudzenia. Przed wykonaniem spoinowania spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą. Zaprawę do spoinowania należy wykonać wg zaleceń producenta. Pozostałości zaprawy do spoinowania należy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 minut przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed szybkim ubytkiem wody. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania. Linie łączenia posadzki z płytek ceramicznych z innym rodzajem posadzki należy wykończyć profilem aluminiowym. Cokoliki cięte z płytek wys. 10cm.

Wszystkie zaprojektowane wykładziny muszą posiadać atest stosowania w obiektach służby zdrowia. We wszystkich pomieszczeniach stosować cokoliki wysokości 10,0 cm.

Kolorystyka zostanie ustalona na etapie projektu wykonawczego.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Kontroli podlega:

Podłogi ceramiczne:

Posadzka z płytek ceramicznych powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-63 B-10145. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe płytek podłogowych:

- długości szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

Tolerancje dla okładzin ceramicznych:

- Odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty 2m nie powinny przekraczać 2mm na długości łąty.
- Odchylenia powierzchni od płaszczyzny łąta 2m nie powinno być większe od 2mm na całej długości łąty.
- Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 3 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- Grubość kleju pod płytką nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta, ocenia się na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łąty kontrolnej,
- odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy,
- połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin i opukiwania,
- prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krtek ściekowych, dylatacji,
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyłeń od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin, - wykończenia posadzki (przez oględziny), wywinieć i połączeń wykładziny.

Do odbioru robót przystąpić można po sprawdzeniu kompletności przedłożonej dokumentacji. Niezbędnymi dokumentami przy odbiorze są: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza, stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, dokumenty jakości wbudowanych materiałów, protokoły odbiorów.

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Protokół odbioru zawiera

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.00

PN-63 B-10145 - Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-ISO 13006:2001 Odchyłki i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

PN-B-02025: 1999 Norma pt. "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego".

PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".

PN-EN 1097-5:2001- Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Karty techniczne

materiałów powłok \_żywicznych.

DIN18202 t.3 w.4 Tolerancje wykonania posadzek betonowych EN 649

## **ST Sufity podwieszane**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45421146-9 Sufity podwieszane

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych. Obejmują następujący zakres:

- Sufit podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm na wieszakach
- Zabudowanie uskołu sufitów podwieszonych systemowych płytą GK.

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych:

płyty gipsowo-kartonowa 12,5 mm,  
płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne 12,5mm,  
Kratki wentylacyjne,

Klasyfikacja ogniowa

Klasyfikacja NIEPALNE zgodnie z Prawem Budowlanym.

UWAGA:

**WSZYSTKIE UŻYTE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA W OBIEKTACH SŁUŻBY ZDROWIA.**

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Zamawiającego.

Transport i składowanie płyt wg wymagań producenta.

Pochodzenie kształtowników i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Wykonawcę.

Warunki dostawy, transport i składowanie gipsu szpachlowego określa PN-B-30042:1997.

Pochodzenie płyt lub mat z wełny mineralnej i jej jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Zamawiającego

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych:

a) przygotowanie pomieszczeń: montaż ścianek działowych powinien się odbywać w pomieszczeniach, w których warunki ciepło-wilgotnościowe zbliżone są do warunków użytkowania (z wyjątkiem pomieszczeń o podwyższonej wilgotności), przy czym temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż 5 st. C, a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%.

b) Przygotowanie wyrobów do montażu: płyty gipsowo-kartonowe nie mogą być zawilgocone lub uszkodzone mechanicznie, profile metalowe powinny być oznaczone i spięte, kleje, gips, gładź tynkarska, masy szpachlowe, wełna mineralna

oraz pozostałe akcesoria powinny być przechowywane i przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta. Przygotowanie pomieszczeń i dopuszczenie pomieszczeń do montażu ścianek powinno być potwierdzone wpisem do dziennika.

c) Etapy wykonania: obejmują

- Montaż konstrukcji sufitu
- Montaż izolacji i ewentualnie instalacji
- Zamocowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych do rusztu
- Spoinowanie połączeń płyt i szpachlowanie Roboty montażowe wymagają odbiorów częściowych.

Montaż sufitu z płyt gipsowo-kartonowych powinien odbywać się po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji. Należy przed montażem przygotować przejścia instalacyjne. Płyty g-k mocować do rusztu blachowkrętami. Wszystkie wkręty powinny być jednakowo zatopione w płycie na głębokość ok. 0,1mm. Wkręty należy wprowadzać do płyty wkrętarką elektryczną tak, aby oś wkręta była prostopadła do płaszczyzny płyty.

Przygotowanie masy szpachlowej: mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym zaczynu o proporcjach wagowych wody i gipsu ok. 1:0,7. Masa szpachlowa może być używana przez ok. 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Szczeliny na styku płyt o szerokości większej niż 1mm wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na tyki pomiędzy płytami, o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać szpachlówkę stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styk ze szczeliną większą niż 1mm, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, która wypełnia spoinę. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak zaszpachlowana powinna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy zastosowaniu samoprzylepnej taśmy nie jest wymagane wykonanie warstwy podkładowej w miejscu spoinowania.

UWAGA: W sufitach należy uwzględnić wykonanie klap rewizyjnych – dostępu do instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji elektrycznych. W sufitach należy zamontować lampy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Dokładność montażu sprawdzać przy użyciu łąty z dokładnością do 0,5mm.

Kontrola materiałów::

Kontrola jakości płyt gipsowo-kartonowych wg PN-B-79405:1997.

Kontrola jakości gipsu szpachlowego wg PN-B-30042:1997.

Kontrola robót:

Kontrola obejmuje poprawność montażu kotew, łączników i akcesoriów.

Dopuszczalne odchyłki wykonania

konstrukcji nośnej przed montażem okładzin i ewentualnych instalacji:



Okładziny jedno lub wielowarstwowe montowane do konstrukcji nośnej za pomocą blachowkrętów w rozstawach

- Przy jednej warstwie okładziny  $\leq 250$ mm
- Przy dwóch warstwach okładziny  $\leq 500$ mm pierwsza warstwa i  $\leq 250$  druga
- Przy trzech warstwach okładziny  $\leq 750$  mm pierwsza warstwa 750mm, druga  $\leq 500$ mm, trzecia  $\leq 250$ mm Długość wkrętów dopasowana do grubości warstwy, przy czym minimalna głębokość przenikania wkręta przez słupek ( po spięciu okładzin) nie powinna być mniejsza niż 10mm. Przesunięcie okładzin względem siebie powinno wynosić

- 400mm dla spoin poziomych

- odległość między słupkami w przypadku spoin pionowych

Pomiędzy krawędzią płyty a podłożem powinna być zachowana szczelina ok. 10mm. cena gładkości szpachlowanych powierzchni powinna odbywać się przy naturalnym oświetleniu, bądź przy takim oświetleniu sztucznym, jakie zostało przewidziane w warunkach użytkowania pomieszczenia.

Grubość nakładanej warstwy jest  $\leq 0,5$ mm. W celu uzyskania efektu powierzchni może być szlifowana.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową. Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem. Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami.

Protokół odbioru zawiera – ocenę wyników, - wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu robót z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.01

PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe

PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań

PN-B-30042:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)

Instrukcje montażu paneli ściennych i sufitowych wybranego producenta.

PN-89/B-06258

PN-97/B-19301

DIN 18182-1:2004

PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe

## **ST Okładziny wewnętrzne**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich. Obejmują następujący zakres:

#### **a) roboty okładzinowe**

- Obłożenie wykładzinami zmywalnymi wszystkich pomieszczeń zgodnie z projektem
- na powierzchniach ścian nieokładanych płytkami ceramicznymi wykonanie cokolików wys. 10 cm.

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

#### **a) roboty okładzinowe**

- płytki ściennie zgodne z dokumentacją projektową
- zaprawa klejowa
- zaprawa do spoinowania

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

#### **a) roboty okładzinowe**

Do robót okładzinowych przystąpić po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, zamknięciu wszystkich bruzd i wykonaniem wszystkich napraw i uzupełnień tynku, po wykonaniu podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem. Temperatura układania > od 5 st C przez całą dobę.

Przygotowanie materiałów do wbudowania powinno się odbywać zgodnie z instrukcjami stosowania dołączonymi przez producenta do aprobaty technicznej. Izolacje powłokowe należy nakładać w taki sposób, aby powłoka była jednorodnej grubości, ciągła. Należy przestrzegać zaleceń producenta. Podłoże powinno być oczyszczone i wyrównane.

Podłoże powinno być czyste, odpylone, pozbawione starych powłok, raków, pęknięć ubytków.

Ściany wewnętrzne mogą być wykończone tynkiem gipsowym zatartym na ostro.

#### **7. Wymagania podłoży w zakresie krawędzi:**

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna długości 2m, nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie większej ni\_ 3 na długości łaty.
- Odchylenie powierzchni tynku od pionu nie może być większe ni\_ 4 mm na wysokości kondygnacji
- Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1m

Do klejenia płytek używać tylko zapraw systemowych, przygotowywać i stosować

zgodnie z instrukcją producenta. Warstwa kleju pod płytką powinna mieć grubość 4-6mm, a płytki powinny przylegać do całej powierzchni. Należy stosować wkładki dystansowe. Po związaniu zaprawy klejowej wypełnić spoiny zaprawą fugową. Płytki zlicowane z powierzchnią tynku na ścianie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

### a) roboty okładzinowe

Kontroli podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną
  - stan podłoża
  - jakość materiałów i komplet dokumentacji materiałowej
  - prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
    - \* odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego przy użyciu łaty 2m - <2mm na łacie 2m
    - \* odchylenia powierzchni od płaszczyzny łaty o długości 2m - <2mm na łacie 2m
    - \* prawidłowy przebieg i wypełnienia spoin poziomicami pionem z dokładnością do 1mm
  - grubość warstwy zaprawy klejowej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia zaprawy.
- Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:
- Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z Dokumentacją Projektową

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

### a) roboty okładzinowe

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami.

Protokół odbioru zawiera

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia, - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania ogólne wg ST 00.01.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.  
PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.  
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.  
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.  
PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.  
PN-97/B-30003 Cement murarski 15.  
PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.  
PN-86/B-30020 Wapno.  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.  
PN-86-B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne  
PN-75/B-10121 – okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-ISO 13006:2001 Odchyłki i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.  
PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe.  
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze  
PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne. Instrukcja montażu stolarki producenta.  
PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe  
PN-B-30042:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy  
PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)  
PN-B-02151-03:1999 Wymagania dotyczące izolacyjności przegród budowlanych. Instrukcje wykonania powłok przeciwwilgociowych wybranego systemu. Karty techniczne zastosowanych materiałów.  
PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

## **ST Prace malarskie**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45442110-1 Malowanie

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych. Obejmują następujący zakres:

- malowanie ścian farbą lateksową.

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Pokrycie ścienne:

Farba zmywalna w kolorze zgodnie z projektem

Osłony przeciwuderzeniowe

### **3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Warunki dostawy, transport i składowanie – wg PN-C-81914:2002.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Zasady ogólne wg PN-69/B-10285.

Praca z materiałem

Malowanie powierzchni

Zaleca się stosowanie dobrej jakości farb lateksowych o klasie ścieralności na mokro 2 lub lepszej. Należy wykonać dwie warstwy malarskie, przy czym drugie malowanie wykonujemy po kompletnym wyschnięciu pierwszej warstwy malarskiej. Można stosować wszystkie stopnie połyskliwości.

1-sze malowanie: Farbę nanosić równomiernie po całkowitym wyschnięciu tkaniny. Uwzględnić zalecenia producenta farb. 2-gie malowanie: Dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy farby.

Zużycie farby:

Podłoże chłonne należy odpowiednio zagruntować.

Podłoże Przygotowanie Beton licowy

1. Ogólnie oczyścić mechanicznie

2. Wielokrotnie zaszpachlować

3. Zeszlifować i zagruntować

Tynk piaskowo-wapienny

1. Luźny tynk usunąć

2. Tynk wzmocnić/ głębokie gruntowanie

3. Wzgl. Zaszpachlować i zagruntować

4. Zeszlifować i zagruntować

### Tynk strukturalny

1. Oczyszczyć ewent. mechanicznie
2. Całą powierzchnię zaszpachlować i wygładzić
3. Zeszlifować i zagruntować Silnie chłonny tynk (np. gładź gipsowa)

### Normalnie chłonny tynk

1. Ewentualne chropowatości zeszlifować i wygładzić masą szpachlową
2. Zagruntować głęboko
2. Ewent. gruntowa
3. Wzgl. całą powierzchnię zaszpachlować i wygładzić
4. Oszlifować i zagruntować

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Kontrola jakości - wg PN-C-81914:2002 i norm powołanych Unii Europejskiej. Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po ich zakończeniu, nie wcześniej niż po 14 dniach. Kontrola obejmuje: - Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego: wizualnie w świetle rozproszonym z odległości 0,5m - Sprawdzenie godności barwy i połysku – porównanie z wzorcem producenta - Sprawdzenie odporności na wycieranie – lekkie, kilkukrotne pocieranie powłoki szmatką bawełnianą ( na szmatce nie ma śladów farby) - Sprawdzenie przyczepności powłoki – nacięcia ok. 10 kwadratów o boku dł. 5mm skalpelem, przetarcie pędzlem naciętej powierzchni (przyczepność dobra, jeżeli żaden z kwadratów nie odpadnie). Wyniki badań i kontroli powłok powinny być odnotowane w formie protokołu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową. Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami.

Protokół odbioru zawiera

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu robót z zamówieniem.

Gotowe powłoki powinny być badane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od ukończenia robót. Wymagania techniczne wg PN-69/B-10285.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE Wymagania ogólne wg ST 00.00  
PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.  
PN-69/B-10285 – Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.  
PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.  
PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.  
PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki  
PN-EN ISO 4624:2003 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.

## **ST Prace instalacyjne elektryczne**

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

### **1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu i opraw, montaż instalacji odgromowej) w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego.

#### **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

#### **Przedmiot i zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z: układaniem kabli i przewodów elektrycznych, montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z: kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac, wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.), ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną, wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji, wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów, przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi.

#### **Dokumentacja robót montażowych**

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- a) projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i



- odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- b) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
  - c) dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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 ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
  - d) dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
  - e) protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

## 2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- a) spełniania tych samych właściwości technicznych,
- b) przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

**Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania**

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- a) dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

- b) wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- c) oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- d) wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- e) wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.
- f) Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

#### **Rodzaje materiałów**

- a) Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

#### **Kable i przewody**

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

#### **Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych**

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- a) są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST
- b) są właściwie oznakowane i opakowane
- c) spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- d) producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- e) Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

- f) Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy
- g) Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.
- h) W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).
- i) Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.
- j) Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

**Montaż przewodów instalacji elektrycznych**

Zakres robót obejmuje:

- a) przemieszczenie w strefie montażowej,
- b) złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- c) wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- d) roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,
- e) osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem, montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.)

**Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej**

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciągnięcie wtyczki i gniazda.

Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

#### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”**

**Szczegółowy wykaz oraz zakres badań pomontażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000**

**Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami**

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

#### 5. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

**Odbiór częściowy**

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

#### Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,

dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy

PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-51: 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia

	elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC 60364-7-702:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
PN-IEC 60364-7-702:1999/ Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
PN-IEC 60898:2000	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
PN-EN 50146:2002 (U)	Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
PN-EN 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
PN-EN 60446:2004	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
PN-EN 60664-1:2003 (U)	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
PN-EN 60670-1:2005 (U)	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-EN 60898-1:2003 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 60898-1:2003/ A1:2005(U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).
PN-EN 60898-1:2003/ AC:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 61008-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-EN 61009-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-E-04700:1998	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
PN-E-04700:1998/ Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
PN-E-93207:1998	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.
PN-E-93207:1998/ Az1:1999	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 Az1).
PN-E-93210:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.
PN-90/E-05029	Kod do oznaczania barw.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

## **ST - WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNEJ I CO**

kod CPV 45332200-5 – instalacja ciepłej i zimnej wody

kod CPV 45332400-7 – instalacja kanalizacji sanitarnej

### **1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnej i centralnego ogrzewania

Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia przez oferentów wyceny robót objętych projektem.

Każdy z oferentów zobowiązany jest do zapoznania się ze specyfikacją oraz z przedmiarem robót.

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ww. instalacji:

Określenia podstawowe

Materiały

- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inwestora.

Rysunki przebiegu sieci

- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu sieci i rozmieszczenie urządzeń

### **2. OGÓLNE WYMAGANIA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonywania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania Rysunków, Specyfikacji i instrukcji wydanych przez inwestora.

Dokumentacja Projektowa Wewnętrzne instalacje objęte niniejszą specyfikacją winne być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

### **3. MATERIAŁY**

Pochodzenie materiałów

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

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 przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez inwestora.



Wymagania w zakresie właściwości materiałów

**Instalacja wody zimnej, ciepłej [**

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polska Przewody ciepłej wody, oraz cyrkulacji prowadzone zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej w płaszczu PVC; grubość otuliny ok.3 cm.

**Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Materiały , elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym,.

Rury i kształtki z PCV spełniać muszą wymagania norm :

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i

kratek podłogowych projektuje się wykonać z rur z PCW.

**Sprzęt**

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi

przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5oC do + 30 oC, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach

ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,

Kształtki instalacyjne z PVC i z PE należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC.

**Wymagania w zakresie sposobu wykonania robót i oceny prawidłowości wykonania robót**

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem realizować należy zgodnie z :

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe

**Instalacja kanalizacyjna**

Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej

od niej odległości, ze względu na zachowanie równowagi fundamentu.

Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych.

W przewodach odpływowych nie należy stosować odgałęzień podwójnych, które są dopuszczone w pionach.

#### **- Badanie szczelności**

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje: podejścia i przewody spustowe ( piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

#### **Instalacja wodociągowa**

Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Odstępy mocowania przewodów na podporach nie powinny być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Przewody instalacji wodociągowej prowadzone w ścianach powinny być układane w miarę możliwości w kierunkach prostopadłych lub równoległych od krawędzi przegród. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej żeby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować. Przewód instalacji wodociągowej powinien być montowany na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający przed zetknięciem ze ścianką bruzdy. Przewód instalacji wodociągowej prowadzony na wspornikach powinien być zabezpieczony przed wyboczeniem oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody przez stosowanie odpowiednio rozmieszczonych właściwych uchwytów i podpór.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

#### **- Armatura**

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

- Próba szczelności.

Parametry pracy: Temperatura wody zimnej 10 °C. Temperatura wody ciepłej max. 55 °C. Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Założone ciśnienie dopuszczalne dla instalacji  $p=6$  bar.

-Badanie szczelności instalacji wodociagowych:

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa .

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

Instalacja centralnego ogrzewania Należy zapewnić możliwość odcięcia każdego grzejnika bez spuszczenia wody z instalacji.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności, następnie powinna być przeprowadzona regulacja działania instalacji.

#### 4. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

#### 5. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.00

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową. Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

#### 6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.00

#### 7. Dokumenty odniesienia

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

specyfikacja techniczna - wewnętrzne instalacje sanitarne normy i warunki techniczne :

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II

PN-92/B-01706- Instalacje wodociagowe

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

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 1057 :1999 - Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe

PN-EN 1254-1:2002 - Miedź i stopy miedzi. Łączniki do rur miedzianych z końcówkami kapilarnego lutowania miękkiego i twardego

PN-70/C-89016 -Miedź i stopy miedzi. Oznaczenia stanów materiałów

PN-EN 29453 : 2000 - Luty miękkie Skład chemiczny i postać  
PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.  
PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne  
PN - EN 442-1:1999 - Radiatory i konwektory , Wymagania i warunki techniczne  
PN - EN 442-2:1999 - Radiatory i konwektory , Moc cieplna i metody badań