

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-1.10

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

I. WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych i wyburzeniowych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w rozbudowywanym budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. zgodnie z zakresem określonym w pkt.1,3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych wynikających z dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Zakres robót rozbiórkowych obejmuje:

- wyburzenie wytypowanych ścian i ścianek działowych,
- demontaż stolarki drzwiowej do pomieszczeń,
- demontaż podokienników : lastrykowych oraz z blachy stalowej,
- wykucie z muru elementów stalowych ,
- rozbiórkę posadzek z wykładzin dywanowych,
- demontaż stolarki okiennej,
- demontaż stolarki drzwiowej, zewnętrznej,
- przebicia w ścianach pod otwory drzwiowe i okienne,
- demontaż okładziny lastrykowej,
- odbicie okładziny z glazury,
- rozbiórka posadzki z terakoty,
- demontaż baterii,
- roboty rozbiórkowe: wykucie wnęk, przekucia i przebicia instalacyjne na potrzeby montażu instalacji elektrycznej,
- demontaż instalacji c.o. : rurociągi stalowe, armatura, naczynie wzbiorcze, grzejniki stalowe i żeliwne z osprzętem,
- wywóz odpadów poremontowych oraz złomu

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PIM-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

1.5.2.Wymagania szczegółowe.

Odpady uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych stanowią własność Wykonawcy.

Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować, składować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady, a następnie sukcesywnie wywozić. Odzyskany złom stalowy należy odsprzedać w najbliższym punkcie skupu złomu. Pozostały gruz oraz inne odpady nieszkodliwe dla środowiska uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych należy wywieźć na najbliższe wysypisko śmieci (w odległości ok. 5 km od budowy)

Materiały nieżelazne, nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

2. MATERIAŁY

Materiały do wbudowania nie występują.

3. SPRZĘT I TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu dobranego przez Wykonawcę dostosowanego do rodzaju wykonywanych prac rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe na wysokościach należy prowadzić z drabin i rusztowań stałych posiadającymi aktualne atesty, spełniających wymagania przepisów bhp i zbudowanych zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta i. Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju i ciężaru przewożonych materiałów spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0 „Wymagania ogólne” posiadanymi przez Wykonawcę : samochody samowładowcze, samochody skrzyniowe, ciągnik z przyczepą itp.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obejmują demontaż wszystkich elementów budowlanych i wyposażenia wymienionych w pkt.1.3 wynikających z dokumentacji projektowej lub wskazanych w dokumentacji kosztorysowej. Teren prowadzenia robót rozbiórkowych należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i p.poż. Przed rozpoczęciem robót demontażowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub przed zniszczeniem wszystkie elementy budowlane i wyposażenie nie podlegające rozbiórce, a pozostające w strefie wykonywanych prac.

Podczas prowadzenia robót na elewacjach (rozbiórka okien) strefy niebezpieczne w których istnieje możliwość spadania różnych przedmiotów lub materiałów, należy ogrodzić i zabezpieczyć daszkami. Strefa niebezpieczna musi wynosić min 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty i materiały , z tym, że zawsze nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny być umieszczone na wysokości min. 2,4 m od terenu i mieć spadek 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Zakazane jest używanie

daszków jako rusztowań. Miejsca niebezpieczne należy oznakować znakami ostrzegawczymi lub zakazu.

Gruz i odpady będące własnością Wykonawcy winny zostać usunięte z terenu robót w terminie i w sposób nie kolidujący z wykonywaniem innych robót.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych , wywozu gruzu i odpadów z miejsca budowy oraz sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z dokumentacją, ST i ustaleniami z Zamawiającym.

6. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru związana z rozbiórką jest:

- drzwi, okna - szt.
- obróbki blacharskie - m²
- ściany –m³ oraz m² dla ścian działowych
- elementy betonowe – m³
- posadzki i ich elementy - m²
- rurociągi c.o. - mb
- grzejniki - szt.
- armatura c.o. – szt

7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlega wykonanie zakresu przewidzianego ST-1.10.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót rozbiórkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. PN-ISO 7607-1 Budownictwo. Terminy ogólne
2. PN-ISO 7607-2 Budownictwo. Terminy stosowane w umowach,
3. PN-EN 28662-5 Narzędzia z napędem. Pomiar drgań na uchwycie.
Młoty do rozbijania betonu i młoty udarowe.
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U,2003.47.401),
6. Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003,169,1650)
7. Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-1.20

ROBOTY ZIEMNE

I. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót ziemnych**, które zostaną wykonane w ramach prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych przy rozbudowie budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1.**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach zadania określonego w pkt. 1.1. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów z usunięciem urobku z miejsca ukopu,
- ewentualne odwodnienie wykopów,
- transport sprzętu na/z miejsca pracy,
- wykonanie niezbędnych opracowań wynikających z zastosowanej technologii robót,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów,
- prace porządkowe na terenie robót,
- wywóz odpadów wraz z opłatami z tym związanymi,
-

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Do zasypywania wykopów należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu , nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna i odpady materiałów budowlanych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykopy wzdłuż istniejących fundamentów należy wykonywać ręcznie, a inne np. przy likwidacji skarpy przy użyciu dowolnego typu sprzętu dobrane przez Wykonawcę. Wykopy o głębokości powyżej 2m należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego - koparek.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości. Materiał należy rozłożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej środka transportowego i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg).

5- WYKONANIE ROBÓT

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami BN-83/8836 i PN-68/B-06050, p,t. "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne", oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

Wszelkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem zasad BHP.

Wykonanie wykopów winno być poprzedzone pomiarami geodezyjnymi.

W przypadku występowania wody gruntowej w wykopach, należy na czas realizacji zadania je odvodnić.

5. 1. Wykopy

Wykopy pod ławy i płyty fundamentowe wykonać ręcznie z pochyleniem bezpiecznym skarp: dla gruntu niespoistego zagęszczonego od 1:1, do 1:1,30 dla gruntów niespoistych słabo zagęszczonych.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym należy stosować następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości różnej 3-krotnej głębokości wykopu , powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód od krawędzi,
- rozmycie skarp przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych.

5.2. Zasyпка

Zасыpywanie wykopów można rozpocząć po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru . Zасыpkę ław i płyty fundamentowej należy wykonać z materiału spełniającego wymagania struktury nawierzchni terenu. Pozostała część wypełnienia może być wykonana z gruntu rodzimego pobranego z wykopu; gruntu niewysadzinowego pod warunkiem usunięcia z niego twardych brył i zanieczyszczeń i cząstek o wielkości powyżej 300mm.

6- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały przewidziane do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom materiałów przetargowych i Specyfikacjom Technicznym.

Kontrola jakości wykonanych robót ziemnych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu zgodności wykonania robót z materiałami przetargowymi , ST i ustaleniami z Zamawiającym.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopów,
- stan nachylenia skarp wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- zasypanie wykopów.

7. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiaru jest m³ wykopów lub zasypki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0,00 "Wymagania ogólne". Odbiorowi w zakresie robót ziemnych podlega zgodność wykonanych wykopów z dokumentacją projektową, technologiczna poprawność wykonanego wykopu , rzędne dna wykopów,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiarową skalkulowana przez Wykonawcę i zaferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
 - wewnętrzny transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi,
 - montaż i demontaż sprzętu pomocniczego,
 - wykonanie wykopów,
 - wywóz urobku nie przeznaczonego do ponownego wbudowania na wysypisko wraz z
 - kosztem składowania lub rozplanowanie gruntu z wykopu,
 - zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
 - przygotowanie i utrzymanie materiałów w odpowiedniej wilgotności,
 - odwodnienie wykopów,
 - zabezpieczenie wykopów,
 - oczyszczenie terenu robót,
 - wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
 - oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.
- Cena uwzględnia również :
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia
 - robót,
 - postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania
 - sprzętu,
 - przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

PIM-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
P1M-ISO 4464	Tolerancja w budownictwie - Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
PN-ISO 3443-8	Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

10.2 Inne.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003. 47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-2.10

ROBOTY BETONIARSKIE

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót betoniarskich**, które zostaną wykonane w ramach robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych przy rozbudowie budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, wykończeniem i pielęgnacją robót betonowych wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone lub niezbrojone, betony fundamentowe, podbudowy i wypełnienia betonowe.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót betoniarskich z betonu klasy B20. Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie ław fundamentowych i elementów nadproży, podciągów żelbetowych,
- wykonanie stopni schodów betonowych, rdzeni i słupów żelbetowych oraz betonowania konstrukcji stropów, wieńców i żeber rozdzielczych
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty betonowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-0.00,„Wymagania ogólne”. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych: szalowanie, ewentualne zbrojenie, przygotowanie lub dowóz oraz układanie mieszanki betonowej , a także wszelkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, umową i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga zgody Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0,00 „Wymagania ogólne”.
Podsypkę wykonać z pospółki o uziarnieniu 0-31,5mm lub piasku średniego,

2.1 Szalowanie

2.1.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

2.1.2 Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2. Mieszanka betonowa

Beton klasy B15 powinien odpowiadać wymogom normy PN-EN 206-1:2003 + uzupełnienie PN-B-0625:2004. Skład mieszanki betonowej powinien być taki, by przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki. Za prawidłowy skład mieszanki betonowej odpowiada Wykonawca.

Składniki mieszanki betonowej:

2.2.1, Cement

Do stosowania dopuszczone jest tylko Cement portlandzki, marki 25 i 35. Do wykonania wszystkich robót betonowych należy użyć cementu tej samej marki bez dodatków mineralnych. Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania PN-EN

197-1 oraz PN-EN 197-2. Niedopuszczalna jest obecność w cemencie ziaren o twardości uniemożliwiającej ich skruszenie w palcach w ilości większej niż 20%.

Cement należy przechowywać w warunkach zgodnych z wymaganiami normowymi.

Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

2.2.2 Woda

Czysta woda odpowiadająca wymogom normy PN-EN 1008, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań

2.2.3 Kruszywo

Kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo dobrane (wg ciągłej, krzywej przesiewu) czyste, bez zanieczyszczeń organicznych, części kruchych, uwarstwionych lub pyłących, gipsu lub rozpuszczalnych siarczanów, piryków, piryków glinopodobnych, glin i ilów wg PN-EN 12620, Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm. Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.2.4 Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

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

Mieszanie składników w dowolnej betoniarnie przeciwbieżnej, dozowanie wagowe.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Mieszanka betonowa na terenie budowy może być transportowana dowolnym środkiem nie powodującym segregacji jej składników.

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed wykonaniem wylewki betonowej należy sprawdzić przygotowanie podłoża, które winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w sposób ciągły, z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.

5.1. Warunki ogólne realizacji robót,

Roboty betoniarskie prowadzić zgodnie z PIM-80/M-47340.02

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić :

- prawidłowość wykonania deskowań.
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających (dylatacje, izolacje itp.)
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w konstrukcję,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

5.2. Szalunki.

Do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda inspektora nadzoru. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię. Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO₇ rozdz. 5.

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych. Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy.

Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych.

Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem deskowania mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania deskowań.

5.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania.

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5° C i nie wyższych niż 30° C, Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu. Wykonawca ma obowiązek kontroli temperatur dziennych w miejscu wylewania betonu.

5.4. Skład mieszanek betonowych

Odpowiedzialność za skład mieszanek betonowych zgodnie z normą PIM-EN 206-1 i końcową wytrzymałość betonu spoczywa na Wykonawcy,

5.5. Przygotowanie do betonowania

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie a mianowicie: przygotowanie nawierzchni (pozostawienie wody w zagłębieniach jest niedopuszczalne), wyznaczenie rzędnych, podział na pola robocze, położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania, obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania,

5.6. Zalecenia dotyczące wylewania betonu.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania , równomierną warstwą na całej powierzchni. Beton należy wylewać w taki sposób, aby uzyskać gładkie, jednorodne powierzchnie bez skaz, pustych miejsc (raków) oraz plam. Mieszanki nie można zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada. Układanie mieszanki betonowej powinno się odbywać możliwie z najniższej wysokości warstwami o grubości do 40cm wykorzystując np. rynny zsypane lub leje zsypane.

Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się przy użyciu mechanicznych wibratorów wgłębnych (np. buławowych) z odpowiednio dobraną charakterystyką drgań. Wibrator należy zagłębiać na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu 20-30sek, Miejsca kolejnego zanurzania głowicy wibratora powinny być rozmieszczone co 1,4R (R-promień skutecznego działania wibratora), odległość ta wynosi zwykle 0,35-0,7m. Do poziomowania powierzchni betonowych stosować belki

wibracyjne, dla których wymagana jest jednakowa skuteczność wibracji na całej jej długości. Czas utwardzania i zagęszczania przy użyciu wibratora powierzchniowego lub belki wibracyjnej w jednym punkcie powinien wynosić 30-60 sekund. W celu ograniczenia zjawiska skurczu i pęcznienia, wylewanie betonu powinno odbywać się w sposób ciągły. W przypadku przerwy w betonowaniu z zagęszczaniem betonu, wznowienie betonowania powinno odbyć się nie później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Przy temperaturze wyższej niż 20°C- czas trwania przerwy nie powinien wynosić dłużej niż 2 godziny.

Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

5.7. Pielęgnacja betonu.

Wykonawca, aby nie dopuścić do pęknięć ułożonej nawierzchni, jest zobowiązany do utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności; rozpoczęcia pielęgnacji wilgotnościowej ułożonego betonu poprzez stałe nawilżania jego powierzchni nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania i prowadzić ją przez okres minimum 7 dni. W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni okładzinowymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody. Nawilżanie betonu wodą należy prowadzić co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy. Woda stosowana do spryskiwania powierzchni powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

Ponadto Wykonawca winien świeżo wykonany beton zabezpieczyć przed gwałtownym wysychaniem, ulewą oraz przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi (maty, worki itp.)/ zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem.

W czasie wiązania betonu odlane elementy nie mogą być narażone na wstrząsy i drgania.

5.8. Wykańczanie powierzchni, faktura i naprawa uszkodzeń.

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe są dopuszczalne. Wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm, Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia rnąją być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniony niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i przedstawić je przed przystąpieniem do prac inspektorowi nadzoru do akceptacji. Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia to po rozdeskowaniu konstrukcji należy ją natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni. Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania. Płyty mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania.

Wykończenie do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3-metrowej poziomicy.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków
- Zbrojenia
- Cementu i kruszyw do betonu
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładności prac wykończeniowych
- Pielęgnacji betonu.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów;

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.

2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m³ betonu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym. Szczegółowe warunki odbioru określają normy PN-68/B-10020 oraz PN-EN-68/B-10024.

Odbiór robót w zakresie wznoszenia ścian obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności grubości ścian z dokumentacją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji

Roboty będą odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych będą pozytywne. Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami nie będą odebrane i należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- świadectwo jakości przedstawione przez producenta mieszanki betonowej.

Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiarową skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- wykonanie dojazdów i stanowisk roboczych dla sprzętu,
- przygotowanie, ustawienie, obsługę i usunięcie niezbędnych deskowań,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,

- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót betoniarskich ,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej wraz wyrównaniem powierzchni , zagęszczeniem i pielęgnacją,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie .

Cena uwzględnia również ;

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikię z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10- PRZEPISY ZWIĄZANE.

10,1 Normy.

PN-EN 206-1	Beton. Część I : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 12390-1	Badania betonu. Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form.
PN-EN 12390-2	Badania betonu. Część 2: Wykonanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.
PN-EN 12390-3	Badania betonu. Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania.
PN-EN 12504-2	Badania betonu w konstrukcjach. Część 2: Badania nieniszczące. Oznaczenie liczby odbicia,
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 Beton. Części; Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2	Cement. Część 2 : Ocena zgodności.
PN-80/M-47340.02	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-89/B-06714.01	Kruszywa mineralne. Badania, Postanowieni ogólne.
PN-89/B-06714.01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.

10.2 Inne

- a) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- c) Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst, jedn. Dz.U.2003.169.1650)
- d) Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- e) WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom I - Budownictwo ogólne:
 1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
 2. Rozdział 5 - Deskowania
 3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
 4. Rozdział 7 - Zbrojenia
 5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-2.20

ŚCIANY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **ścian**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w ramach rozbudowy budynku przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1,

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.1 związanych z wykonaniem ścian w budynku Domu Kultury. W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- Ścian fundamentowych z bloczków betonowych
- Ścian konstrukcyjnych z pustaków ceramicznych i cegły pełnej
- wewnętrznych ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych,
- wewnętrznych ścianek z bloczków i płytek gazobetonowych,
- wykonanie ścianki z pustaków szklanych,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe.

- 2.1. Płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne GKF gr.12,5mm zgodnie z PN-EN 520 i PN-B-79405
- 2.2 Taśmy do płyt gipsowo-kartonowych:
 - 2.2.1. Taśma spoinowa (zbrojąca), samoprzylepna z włókna szklanego,
 - 2.2.2. Taśma uszczelniająca 50mm.
- 2.3. Gips szpachlowy zgodny z normą PN-B-30042 lub zaprawa gipsowa zgodna z normą PN—75/B-14505
- 2.4. Wkręty samogwintujące do blach (ocynkowane) wg PN-79/M-083102 o średnicy 3,3mm i długości 25mm.
- 2.5. Płyty z niepalnej, półtwardej wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych gr. 5cm spełniające wymagania normy PN-EN 13162 oraz PN-75/B-23100.
- 2.6. Bloczki z betonu komórkowego M500 59x24x24 wg PN-EN 771-4 oraz PN-B-19301
- 2.7. Płytki z betonu komórkowego M500 59x24x12 i 59x24x6 wg PN-EN 771-4 oraz PN-B-19301.

2.8. Zaprawa murarska spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2.

2.9. Profile stalowe ocynkowane z blachy o grubości 0,6mm: typu „C” i typu „U”,

2.10. Pustaki szklane ze szkła bezbarwnego, o gładkiej ścianie czołowej, o wymiarach 240(±3mm)x240(±3mm)x80mm(±2mm) spełniające wymagania normy PN-75/B-13078 oraz PN-EN 1051-1, o wytrzymałości na ściskanie minimum 1,5MPa, zapewniające izolacyjność akustyczną 40-45dB i odporność ogniową FI.

Dopuszczalne wady szkła zgodne z normą PN-74/B-13070. Odporność chemiczna na działanie wody - co najmniej w klasie 3 wg PN-82/B-13164.

2.11. Stal zbrojeniowa STOS o średnicy 6 (dla prętów do 1,5m długości) i 8mm dla dłuższych . Stal należy zabezpieczyć antykorozyjnie, zabezpieczona antykorozyjnie.

2.12. Profile stalowe walcowane lub zimnocięty, teowe wg obliczeń.

2.13. Płyta styropianowa PS-FS15 zgodne z normą PN-B-20130 i PN-EN13163.

2.14. Zaprawa cementowa marki 50 z użyciem cementu portlandzkiego marki 250 odpowiadająca wymaganiom PN-65/B-14504 z dodatkiem środka zwiększającego przyczepność lub sucha zaprawa murarska (bez dodatku wapna) z dodatkiem środka zwiększającego przyczepność , gotowa masa w pojemnikach lub uelastyczniona zaprawa klejowa przeznaczone do wznoszenia ścianek z pustaków szklanych.

3- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi,

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem uszkodzeniami opakowania, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi. Pustaki ceramiczne oraz cegły należy podczas transportu ułożyć ściśle obok siebie i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się lub wypadnięciem podczas transportu oraz przed opadami deszczu. Ładunek niepakietowany należy załadować z całkowitym wypełnieniem przestrzeni ładunkowej.

Gips oraz suche mieszanki klejowe lub zaprawy należy przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach fabrycznych (worki foliowe lub potrójne papierowe z wentylem) zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie : na paletach lub w workach.

Płyty gipsowo-kartonowe należy transportować samochodami zabezpieczonymi z plandeką . Płyty należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuwaniem się podczas transportu. Płyty należy składować w pozycji leżącej.

Pustki szklane należy przewozić w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczając ładunek przed przesuwaniem się, stłuczeniem lub zarysowaniem. Wymagania transportowe określa norma PN-74/B-13.

5, WYKONANIE ROBOT

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa jakości na zgodność z normą lub atestem i dopuszczenie I.T.B. do ich stosowania.

5.1. Wykonanie robót murowych z pustaków ceramicznych (ściany zewnętrzne i wewnętrzne) należy prowadzić z zastosowaniem zasad i wymagań określonych w normie PN-68/B-10024.

Mury należy wznosić warstwami z zastosowaniem zasad prawidłowego wiązania i grubości spoin. Mury należy wznosić równomiernie na całej długości. Pustaki lub cegły winny być czyste i wolne od kurzu. Ścianki należy wznosić w taki sposób , aby w kolejnych poziomych warstwach muru spoiny były przesunięte o pół długości elementu (bloczka, płytki). Pustaki należy układać na zaprawie cementowo-wapiennej M-2 lub z wykorzystaniem suchej mieszanki zaprawy klejowej , na bazie cementu. Bloczki układać należy na suchym i równym podłożu. Wilgotność bloczków w chwili

wbudowania nie może być większa niż 20%. Przed ułożeniem pustaków w murze należy je zwilżyć wodą, aby pustak nie odciągał wody z zaprawy. W przypadku wznoszenia ścian na zaprawie klejowej, należy prowadzić prace w temperaturach nie niższych niż + 5°C i nie wyższych niż + 25°C.

Grubość spoin przy wznoszeniu murów na zaprawie cementowo-wapiennej winna wynosić: dla spoin poziomych 15mm, a dla pionowych 10 mm. Dopuszczalna odchyłka do ±3mm. Mury należy wykonywać tak by powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn pionowych lub poziomych a krawędzie przecięcia były liniami prostymi. Stalowe ościeżnice drzwi anty włamaniowych w nowo wznoszonych ścianach wewnętrznych należy osadzać w trakcie wznoszenia tych ścian.

5.2. Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych.

Lekkie, wewnętrzne ścianki działowe należy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych o grubości zgodnej z dokumentacją projektową, mocowanych na ruszcie z ocynkowanych profili stalowych „U” oraz „C”. Montaż ścianek należy rozpocząć po zakończeniu tzw. prac mokrych. Prace należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Po wyznaczeniu przebiegu ścian działowych na podłozie i suficie należy zamontować konstrukcje nośną z profili. Profile „U” mocuje się do podłogi i sufitu, a profile „C” do ścian skrajnych, łącznikami w odległościach co 500 mm. Pod profile podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa. Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo co 60cm. W pierwszej kolejności okłada się konstrukcję z jednej strony jedną warstwą płyt g-k. Docinanie płyt wykonuje się specjalnym nożem, piłą stolarską lub piłą tarczową a postrzępione krawędzie wyrównuje strugiem lub pilnikiem. Mocowanie płyt do profili stalowych należy prowadzić za pomocą wkrętów ocynkowanych w rozstawie max. co 25cm, umieszczanych w odległości nie mniejszej niż 10mm od krawędzi utulonych kartonem oraz co najmniej 15mm od krawędzi ostro ciętych. Długość blachowkręta winna być tak dobrana by po przykręceniu płyty wystawała po drugiej stronie co najmniej 7mm a głębokość zatopienia w płycie wyn. 0,1mm. Lepki wkrętów winny być tak dociśnięte, aby wgłębiały się w lico płyty, ale nie powodowały przerwania kartonu - należy je zabezpieczyć poprzez zaszpachlowanie. Pionowe krawędzie płyt g-k winny spotykać się na pionowych słupkach „C”. Następnie układamy izolację z wełny mineralnej o grubości 5cm. Wszystkie przestrzenie pomiędzy profilami należy starannie wypełnić wełną, nie pozostawiając pustych przestrzeni. W miejscach łączenia ściany działowej z innymi przegrodami budowlanymi należy zastosować taśmy uszczelniające. Następnie należy konstrukcję obłożyć z drugiej strony jedną warstwą płyt g-k.

W celu zamontowania drzwi w otworze drzwiowym w ścianie g-k należy zamontować i zamocować do sufitu i podłogi dodatkowe słupki z profili „C”, a na nadprożu ościeżnicy umiejscowić rygiel wykonany z profilu „U” zamocowany do obu słupków. Po ukończeniu mocowania płyt należy zamaskować ich styki poprzez spoinowanie. Szczeliny o szerokości większej niż 1mm należy wypełnić szpachlówką. Na styki o szczelinie mniejszej można bezpośrednio nałożyć warstwę szpachlówki, stanowiącej jednocześnie podkład pod taśmę spoinową. Na styk większy taśmę nakłada się po

stwardnieniu szpachlówki. Taśmę należy dokładnie wcisnąć na świeżo położoną masę oraz pokryć wyciśniętą z niej masą. Tak zaszpachlowała spoina powinna licować z powierzchnią sąsiadujących z nią płyt. Ostateczne szpachlowanie przeprowadza się po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznie spoinę należy wykończyć poprzez szlifowanie droбноziarnistym papierem ściernym. Szpachlowanie połączeń okładziny gipsowo-kartonowej z elementami budynku wykonanymi metodą tradycyjną, rozpoczyna się od położenia masy szpachlowej na płyty g-k. Taśmę spoinową nakłada się dosuwając ją do styku między spoinowanymi płaszczyznami. Dobrze ułożoną i dociśniętą taśmę powtórnie należy pokryć szpachlówką, a po wyschnięciu wyszlifować. Naroża wewnętrzne należy wzmocnić taśmą papierową, a zewnętrzne przy użyciu narożników metalowych. Po wykonaniu, ścianki nie powinny wykazywać:

- dziur, załamań i pęknięć płyt,
- zdarcia lub naderwania licowego kartonu,
- rozmycia masy gipsowej w płytach,
- rozwarstwiania się płyt,
- gnicia kartonu lub wykwitów pleśni,
- zacieków na kartonie,
- odpadania płyt.

5.3. Ścianki działowe z pustaków szklanych

Po rozpakowaniu pustaków należy w pierwszej kolejności sprawdzić ich stan techniczny. Należy odrzucić pustaki wykazujące pęknięcia lub obtłuczenia, nawet jeśli uszkodzenia te nie miałyby być widoczne po wbudowaniu.

Murowanie kształtek szklanych wymaga stosunkowo gęstej konsystencji zaprawy. Powinna ona pozwalać na prawidłowe utrzymywanie kształtek w pozycji pionowej. Do murowania można zastosować każdą zaprawę cementową/ bez dodatku wapna / przeznaczoną do materiałów niskonasiąkliwych, takich jak klinkier, płytki elewacyjne, gres lub różnego rodzaju zaprawy do wznoszenia ścianek z pustaków, szklanych.

Konstrukcję ścianki koniecznie trzeba usztywnić, stosując wkładki z prętów ze stali okrągłej gładkiej StO zbrojeniowych o średnicy 6-8 mm, po dwa pręty pionowo i poziomo (kotwione w ścianie) w co drugiej lub w co trzeciej spoinie pustaków - zależnie od wielkości ścianki. Stal zbrojeniową należy zabezpieczyć przed korozją lub stosować pręty ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej. Zbrojenie nie powinno dotykać kształtek szklanych i powinno być starannie otulone zaprawą. Dodatkowo, w celu uzyskania właściwego ustawienia pustaków, można stosować krzyżyki plastikowe / zapewniające jednakowy wymiar spoiny - dystans 6mm /.

Połączenia szklanych pustaków z przylegającymi ścianami i sufitem muszą zapewniać swobodę odkształceń. Najwygodniej wypełnić je montażową pianką poliuretanową. Połączenia ze ścianami i stropami trzeba także dodatkowo, obustronnie usztywnić profilem metalowymi z ceownika 90x55mm mocowanym osadzonym w konstrukcji za pomocą kotew stalowych. Profil ten jednocześnie będzie pełnić funkcje maskujące. Jako dylatację na całym obwodzie ramy należy zastosować płytę styropianową o grubości ; w dolnej części ramy nie mniej niż 5mm, na pozostałym obwodzie gr 20mm. Przy wznoszeniu ścianki dokładnie wypełniamy zaprawą poziome i pionowe przestrzenie między pustakami, skrupulatnie usuwając nadmiar zaprawy ze spoin. Do spoinowania pustaków można przystąpić po ok. 3-7 dniach, gdy zaprawa murarska całkowicie stwardnieje i wyschnie. Fugowanie rozpoczyna się od usunięcia krzyżyków przez ich ukręcenie. Po lekkim związaniu fugi należy oczyścić powierzchnię czystą szmatką.

Największe wymiary ścianek z pustaków szklanych nie powinny być większe niż : 3,0 x 4,0 m (wymiar poziomy) dla ścianek wewnętrznych . Podane wymiary nie powinny być przekroczone więcej niż 5%, a w przypadku konieczności stosowania większych ścian należy je podzielić dylatacjami pośrednimi na pola o podanych wyżej wymiarach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego, Kontroli jakości podlega: D sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie:

- złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów ; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- sprawdzenia terminu przydatności do użycia materiałów dla których taki termin określono wg danych na opakowaniu.
- kontrola warunków wykonywania robót,
- prawidłowość wykonania konstrukcji murowych z bloczków gazobetonowych i pustaków szklanych
- sprawdzenie zgodności głównych wymiarów , grubości murów i wielkości otworów przez oględziny zewnętrzne i pomiar oraz porównanie z dokumentacją. Wynik stanowi średnią z trzech pomiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń i osadzenia ościeżnic poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - pomiarów dokonuje się w przypadku powstałych wątpliwości co do zachowania wymaganych grubości spoin,
- sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi przeprowadza się za pomocą łąty kontrolnej o długości 2m oraz pomiar prześwitu między łątą a powierzchnią,
- sprawdzenie pionowości krawędzi , oraz kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z gazobetonu powinny być następujące :

- największe dopuszczalne odchylenie grubości muru przy projektowanej grubości ściany 12 cm wynosi : -f Omm . Pomiary należy wykonywać zgodnie z PN-EN 772-16
- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru <4mm/m
- odchylenie krawędzi od linii prostej <3mm/m i nie więcej niż jedno na 2m
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi ścian dla ścianek działowych na wys. kondygnacji <10mm , i na wys. ściany <6mm,
- największe odchylenie górnych powierzchni każdej warstwy od poziomu <2mm/m i nie więcej niż 30mm na całej długości ściany ,
- odchylenia przecinających się powierzchni od kąta prostego <10mm/m i nie więcej niż 30mm na całej długości ściany

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z pustaków powinny być następujące :

- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru <6mm/m i ogółem nie więcej niż 20mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia,
- odchylenie krawędzi od linii prostej <4mm/m i nie więcej niż 2 na 2m
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi muru na wys. kondygnacji <6mm/m i ogółem nie więcej niż 10mm na jednej kondygnacji,
- największe odchylenie górnych powierzchni każdej warstwy cegieł od poziomu <2mm/m i nie więcej niż 30mm na całej długości ściany ,
- odchylenia przecinających się powierzchni od kąta prostego <6mm
- sprawdzenie wyglądu powierzchni suchych tynków .
- sprawdzenie odchylenia powierzchni płyty gipsowo-kartonowej od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni suchego tynku łąty kontrolnej o długości 2m oraz pomiaru prześwitu między łątą a powierzchnią z dokładnością do 0,5mm - odchylenie to nie może być większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej,

- sprawdzenie odchylenia krawędzi od pionu nie powinno być większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm,
- odchylenie od poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi,
- odchylenie od wymaganego kąta przecinających się płaszczyzn - nie większe niż 2mm.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót murowych z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym. Szczegółowe warunki odbioru określają normy PN-68/B-10020 oraz PN-EN-68/B-10024.

Odbiór robót w zakresie wznoszenia ścian obejmuje:

D odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,

D sprawdzenie zgodności grubości ścian z dokumentacją,

D sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych i ścian działowych zgodnie z zakresem określonym w pkt.6

Roboty murarskie będą odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych będą pozytywne. Roboty murarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane - z jednoczesnym obniżeniem ich ceny, pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania konstrukcji murowej. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego,

Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:

ocenę wyników badań,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m² wykonanej ściany.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie, obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań, pomostów i drabin,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót,
- ochrona przed uszkodzeniem lub zniszczeniem pozostałych powierzchni budynku,
- przygotowanie zaprawy,
- wymurowanie ścian,
- budowa ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,

- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

nieuniknione odpady/ ubytki i straty materiałowe ,
ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wyniki z przestawiania sprzętu,
przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

PN-EN 772-16 Metody badań elementów murowych. Część 16: Określenie wymiarów.
PN-75/B-13078 Szkło budowlane. Pustaki szklane. Wymagania, badania i wytyczne stosowania.

PN-EIM 1051-1 Szkło w budownictwie, Pustaki szklane i kostki brukowe szklane. Część 1; Definicje i opis.

PN-74/B-13070 Szkło budowlane. Kształtki. Wspólne wymagania i badania.

PN-EN 771-4 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-19301 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.

PN-EN 520 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PIM-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN—75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne,

PN-79/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach z łbem stożkowym

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-65/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

PN-71/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-EN 13162 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-B-20130 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania

10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Ministerstwa Polityki Społecznej z dnia 14,03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004,204.2087)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)

ST-3.30

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót elektrycznych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych i modernizacyjno-remontowych w ramach rozbudowy budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót elektrycznych przewidzianych w projekcie branży elektrycznej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, przekuciami i przebiciami instalacyjnymi, próbami sprawdzającymi i przywróceniem stanu powierzchni konstrukcji budowlanych do ich stanu sprzed rozpoczęcia robót instalacyjnych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę elektrycznej instalacji wewnętrznej w budynku Prokuratury Rejonowej,

Zakres prac obejmuje :

- zakup, dostarczenie na miejsce robót i wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- transport sprzętu i materiałów na stanowiska pracy,
- wykonanie bruzd w elementach betonowych i murowych dla przeprowadzenia elementów instalacji,
- zamurowanie wykonanych bruzd z zaszpachlowaniem i pomalowaniem ścian w miejscach bruzd,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- roboty montażowe,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób,
- prace porządkowe oraz wywóz lub utylizacja odpadów pobudowlanych,
- próby i czynności odbiorowe.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielcze tablice elektryczne,
- instalacja oświetleniowa,
- gniazda wtykowe,
- instalacja połączeń wyrównawczych: głównego zacisku uziemiającego oraz połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwporażeniowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, umową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument, oraz oznakowane symbolem CE, Podstawowymi materiałami do wykonania instalacji są:

2.1. Przewody spełniające wymagania PN-76/E-90301:

2.1.1. Przewody jednożyłowe, o żyłę miedzianej, jednodrutowe o izolacji i powłoce poliwinilowej, okrągłe, do układania na stałe bez osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi, na tynku i pod tynkiem w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Winny spełniać wymagania normy PN-87/E-90056.

Przewody kabelkowe miedziane do układania na tynku typu YDY; na napięcie 500V,

Przewody kabelkowe miedziane wtynkowe typu YDYt na napięcie 750V

2.1.2. Przewody jednożyłowe, o żyłę miedzianej, wielodrutowej o zwiększonej giętkości, o izolacji poliwinilowej, do układania na stałe w rurach osłonowych lub innych osłonach przewodów na tynku lub pod tynkiem na napięcie 750V Winny spełniać wymagania normy PN-87/E-90056.

2.2. Rury ochronne spełniające wymagania norm PN-EN 50086-1:2001, PN-EN 50086-2-1, PN-EN 50086-2-2, PN-EN 50086-2-3;

rury ochronne gładkie, sztywne (twarde) z PCV typu RL, o wytrzymałości mechanicznej na ściskanie nie mniejszej niż 320N/5cm, samogasnące, o średnicy nominalnej 022, 023, 037

rury PCV karbowane, giętkie, samogasnące, o średnicy nominalnej 025 i 040 korytka instalacyjne z PVC typu X-III lub równoważne

listwy kanałowe, natynkowe z PCV do rozprowadzania okablowania sieci LAN

2.3. Tablice elektrycznej rozdzielnic):

Do wykonania rozdzielnic należy stosować urządzenia rozdzielcze i zabezpieczające posiadające znak bezpieczeństwa „B” oraz CE. Rozdzielnice elektryczne dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne.

2.3.1. Tablica główna TLR o stopniu ochrony IP-41 z miejscem na licznik. Z możliwością plombowania. Zawartość tablicy - zgodnie z dokumentacją projektową.

2.3.2. Tablica TRI 48-poiowa, wyposażona w euroszybę z rozdzieloną listwą zaciskową. Obudowa zamykana na zamek patentowy. Zawartość tablicy - zgodnie z dokumentacją projektową. II klasa izolacji. Stopień ochrony IP40

2.3.3. Tablica TR2 24-polowa, wyposażona w euroszybę z rozdzieloną listwą zaciskową. Obudowa zamykana na zatrzaski. Zawartość tablicy - zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonanie z poliwęglanu- II klasa ochronności. Stopień ochrony IP54.

2.4. Puszki bakelitowe (Instalacyjne, odgałęźne):

podtynkowe z tworzywa samogasnącego typu PK-60F do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach suchych, podtynkowe z tworzywa samogasnącego typu PK-60F do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki/ kuchnia) w wykonaniu bryzgoszczelnym.

w przestrzeni stropów rozbieranych stosować puszki rozgałęźne szczelne, pozostałe puszki z tworzywa sztucznego, podtynkowe

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa TN-C - zgodnie z dokumentacją projektową lub równoważna.

2.6. Wyłącznik przeciwporażeniowy bezpośredni ~ zgodnie z

dokumentacja

projektową lub równoważny; 25A, 40A AI=30mA

2.7. Wyłącznik nadmiarowo prądowy - zgodnie z dokumentacją projektową lub

równoważny.

2.8. Łączniki klawiszowe:

podtynkowe z tworzywa sztucznego, wykończone ramką, białe, IP20, 10A w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki) w wykonaniu bryzgoszczelnym, wykończone ramką, białe/ 10A, IP44

2.9. Oprawy oświetleniowe:

Oprawy winny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-559. Wszystkie równoważne oprawy zastosowane przez wykonawcę w stosunku do zaproponowanych w dokumentacji projektowej winny być w klasie ochronności I lub II i spełniać wymagania zaprojektowanego poziomu oświetlenia. Wobec powyższego, wykonane obliczenia winny zostać wykonane w cenie oferty i stanowić załącznik do dokumentacji wykonawczej.

2.9.1. Oprawy świetłówkowe do wbudowania w strop podwieszony modułowy (kasetonowy):

- moduł 600x600
- korpus z blachy stalowej lakierowanej proszkowo na kolor biały lub srebrny
- zasilanie 230V
- klasa I,
- IP20,
- wyposażone w świetłówki 18W i zapłonnik raster paraboliczny z aluminium błyszczącego.

2.9.2. Oprawy przemysłowe typu plafoniera odporne na wodę i pył przeznaczone do

oświetlenia awaryjnego typu PK-109AW lub równoważne z układem

podtrzymującym

pracę jednej świetłówki przez 4 godziny:

- mleczny klosz z tworzywa sztucznego o gładkiej powierzchni,
- korpus z tworzywa sztucznego w kolorze białym,
- praca w trybie awaryjnym, awaryjno-użytkowym i spoczynkowym,
- IP53

pierwsza klasa ochrony przed porażeniem,
wymiary 282x187mm z tolerancją +10mm

2.9.3. Oprawy świetłówkowe nasufitowe ;

oprawa dwuświetłówkowa do świetłówek prostych 36W,

układ zasilania konwencjonalny 230V

obudowa stalowa, lakierowana proszkowo w kolorze białym z plastikowymi elementami końcowymi,

klosz z tworzywa sztucznego,

długość oprawy ok. 1200mm±100mm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w ST-0,00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Trasowanie.

Trasowanie przewodów elektrycznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby w miarę możliwości trasa przebiegała w liniach pionowych i poziomych. Przy trasowaniu ciągów instalacji sygnalizacyjnej pożarowej należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektromagnetycznych i innymi instalacjami.

5.2. Bruzd.

Szerokość bruzd pod wszystkie przewody elektryczne należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. W przypadku układania w jednej bruzdzie więcej niż jednego przewodu jej szerokość winna być taka, by odstępy między przewodami wynosiły nie mniej niż 5mm. Przewody należy układać jednowarstwowo. Zabrania się kucia bruzd w elementach konstrukcyjnych oraz w cienkich ścianach działowych.

5.3. Montaż korytek kablowych.

Korytka należy mocować do uprzednio wykonanych konstrukcji poprzez przykręcanie. W miejscy zmiany kierunku należy wykonać łuk.

5.4. Układanie rur osłonowych.

Rury należy układać i mocować w uprzednio wykonanych bruzdach. Łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania - najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	190	190	250	250	350	450

Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie +rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur wykonać za pomocą jednokielichowych połączeń lub złączek dwukielichowych, przy najmniejszej długości połączenia kielichowego

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	35	34	40	45	50	60

Zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

5.5. Układanie linii WZL.

Kabel wprowadzony od wyłącznika głównego oraz rozdzielni głównej powinien mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Podłoże pod kabel winno być gładkie. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych. Kabla nie należy układać jeżeli jego temperatura jest niższa niż 0°C.

5.5.1. Próby montażowe WZL.

Próby wykonuje się po wykonaniu robót montażowych, a przed zgłoszeniem do odbioru. Obejmują one :

- sprawdzenie trasy linii wzl,
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz,
- pomiar rezystencji izolacji,
- próbę napięciową izolacji,

5.6. Układanie kabli sieci LAN.

Przewody należy prowadzić w natynkowych korytkach metalowych podwieszonych pod sufitem. Podłączenie do gniazd prowadzić w rurkach osłonowych, w bruzdach, pod tynkiem.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt, 5.2.

5.7. Montaż rozdzielnic.

Montaż urządzenia należy dokonać na ścianie, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta tablicy. Niezbędne przepusty i kotwy do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Tablice naścienne należy przykręcić do konstrukcji. Po zamocowaniu skrzynki należy:

założyć wkładki topikowe zgodnie z projektem,
dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
założyć osłony zdjęte w czasie montażu - należy zwrócić uwagę na oznakowanie poszczególnych osłon- skrzynka przynależna do niej pokrywa powinny mieć ten sam symbol identyfikacyjny i dotyczy to przypadku umieszczenia schematu na pokrywie każdej skrzynki,
jeżeli rozdzielnie dostarczono na miejsce montażu w zestawie transportowym to po jej ustawieniu należy wykonać połączenia ochronne pomiędzy poszczególnymi zestawami,
założyć oznakowanie przewodów i osprzętu.

5.7.1, Próby montażowe rozdzielnic.

Przed przeprowadzeniem próby montażowej Wykonawca winien przygotować protokoły prób jakości wyrobu , przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły odbiorów technicznych dokonanych u wytwórcy oraz DTR-kę lub w przypadku jej braku , instrukcje obsługi producenta oraz schematy i opisy techniczne aparatury. Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzenie stanu izolacji induktorem, wykonać pomiar impedancji pętli zwarciowej, wykonać próbę zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego oraz przedzwonić przewody brzęczykiem.

5.8. Montaż oświetlenia, włączników, gniazd wtykowych oraz gniazd komputerowych i telefonicznych.

5.8.1. Instalacje oświetleniową , gniazd 220V oraz gniazd komputerowych należy wykonać w układzie TIM-C . Montaż instalacji oświetleniowej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-559, Oświetlenie wykonać przy zastosowaniu opraw jarzeniowych do świetlówek LF36 i LF18 oraz świetlówek kompaktowych SL 13W.

Montaż oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego wykonać zgodnie z instrukcją producenta opraw. Oprawy oświetleniowe rastrowe do stropu powieszono montuje się poprzez położenie na konstrukcji nośnej stropu. Przewody do zasilania oświetlenia o przekrojach zgodnych z dokumentacją projektową. Instalację nad sufitem powieszonym prowadzić w rurkach winidurowych , a na ścianach podtynkowo.

Do wykonania gniazd wtyczkowych, jednofazowych zastosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w kołek ochronny , o obciążalności 10A. Przy wykonywaniu robót należy:

zapewnić równomierność obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców 1-fazowych,
mocować puszkę w ścianach i gniazda wtyczkowe oraz wyłączniki w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń,
zastosować jednakowy układ położenia włączników klawiszowych w całym obiekcie,
instalować gniazda z uziemieniem w taki sposób by styk ochronny występował u góry,
podłączać gniazda wtyczkowe dwubiegunowe w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna , a przewód centralny do prawego. Gniazda

okablowania strukturalnego zainstalować na wysokości 30cm nad podłogą.

5.8.2. Montaż puszek.

Puszki p/t należy osadzać na ścianach w sposób trwały za pomocą klejenia lub kołków rozporowych. Puszki należy osadzać na takiej głębokości , aby ich górna (zewnętrzna) krawędź była zrównana z ostatecznym licem ściany (po wykończeniu ściany). Przed zainstalowaniem , należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych przewodów.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować puszki bryzgoszczelne, podtynkowe.

5.8.3. Układanie i mocowanie przewodów.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt.5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

Przewody układane w korytkach , układa się bez mocowania. Przewody wprowadzane do puszek winny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny winien być nieco dłuższy niż przewody fazowe.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych (pkt. 5.5). Podłoże pod przewody winno być równe. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek rozmieszczonych w odstępach około 50cm, wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu. Do puszek wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, a pozostałe prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami, lub inaczej zabezpieczyć przez zatynkowaniem. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.8.4. Łączenie przewodów.

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz w odbiornikach poprzez lutowanie lub na specjalnych zaciskach niezawodnych technicznie. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi oraz dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk jest przystosowany. Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzenia mechanicznego przewodu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi końcówkami,

5.8.5. Montaż osprzętu i przewodów.

Gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach. Gniazda typu DATA należy mocować w kanałach instalacyjnych. W jednym kanale listwy należy układać nie więcej niż dwa obwody przewodów jednofazowych. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny, podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi, a gniazda 0,3m.

5.8.6. Badania i próby.

Należy wykonać badanie rezystancji izolacji - badanie wykonuje się dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania: pomiarów należy dokonać induktorem 500V lub 1000V.

Rezystancja pomiędzy badaną fazą a pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym nie może być mniejsza od:

- 25 Moma dla instalacji 230V
- 0,50 Moma dla instalacji 400V

Ponadto należy wykonać badanie próbniakiem napięcia punktów odbioru instalacji wtyczkowej, a także pomiar obwodów niskiego napięcia oraz impedancji pętli zwarciowej. Po pozytywnym zakończeniu badań należy sprawdzić, czy punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem oraz czy w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków. 5.8.6.

Oprawy ewakuacyjne należy rozmieszczać zgodnie z normą, PN-N-01256-5:1998 i wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

5.9. Montaż instalacji teletechnicznej.

Montaż elementów i urządzeń instalacji teletechnicznej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcjami producenta urządzeń.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt.5.1.

Przewody należy prowadzić w korytkach metalowych podwieszonych pod sufitem. Podłączenie do gniazd prowadzić w rurkach osłonowych, w bruzdach, pod tynkiem.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

Gniazda (podtynkowe) należy montować na wysokości 30cm od podłogi.

5.10. Montaż instalacji połączeń wyrównawczych.

Montaż należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-548.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt.5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

5.10.1 Układanie przewodów ochronnych.

Przewody ochronne należy prowadzić tak, by były one dostępne do oględzin - za wyjątkiem przewodów układanych pod tynkiem lub w tynku.

W przypadku zmiany kierunku układania, promień zagięcia powinien być mniejszy od pięciokrotnego wymiaru przewodu (średnicy lub boku w płaszczyźnie gięcia). W przypadku istnienia oddzielnych uziomów roboczych i ochronnych, przewody należy odizolować od przewodów uziemiających uziemienia roboczego. Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć przewody neutralne, zaciski PE rozdzielnic i tablic elektrycznych oraz wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziemiające połączone z uziomami sztucznymi i naturalnymi.

5.10.2. Połączenia przewodów ochronnych.

Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób;

połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonać jako stałe, Przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi. Połączenie stałe można wykonać jako spawane, spajane na zimno, spajane termicznie, nitowane lub jako docisk śrubowy. W przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową dopuszcza się również lutowanie. Przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wiercone w obu końcówkach taśmy lub połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objemek dwuśrubowych.

Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonej przed korozją.

Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby nakrętkę odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnieniem. Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

5.10.3 Oznakowanie. Oznakowanie barwne należy wykonać w następujący sposób:

przewody ochronne oznakować kombinacją barw zielonej i żółtej poprzez naniesienie przylegających do siebie pasków zielono-żółtych o szerokości od 15 do 100 mm każdy. Kombinacja ta nie może być stosowana do żadnych innych celów

poza wyróżnieniem przewodu pełniącego funkcję przewodu ochronnego instalacji połączeń wyrównawczych.

Oznakowanie należy wykonać na całej długości przewodu,

Dopuszcza się stosowanie barwnych tulejek w przypadku niemożności zabarwienia całych przewodów ochronnych.

5.10.4. Próby montażowe.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę montażową w zakresie oględzin instalacji wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład oraz wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Kontrola jakości materiałów i robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów i wykonanych robót z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji projektowej- w tym celu Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań.

Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, mogą być dopuszczone przez Zamawiającego bez użycia dodatkowych badań.

Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Kontroli jakości WZL podlega wykonanie:

- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie trasy linii elektrycznych,
- umocowanie przewodów,
- jakość wykonanych połączeń i przyłączeń,
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz,
- wynik badania rezystancji izolacji, próby napięciowej.

Kontroli jakości tablicy rozdzielczej podlega :

- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i urządzeń np. sprawdzenie impedancji pętli zwarciorowej, działanie wyłączników różnicowoprądowych,
- sprawdzenie stanu izolacji induktorem. Kontroli jakości w zakresie instalacji oświetlenia podlega :

sprawdzenie jakości użytych materiałów,
sprawdzenie trasy kablowych,
umocowanie przewodów,
jakość wykonanych połączeń i przyłączy,
rozkład i równomierność oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach,
wynik badania rezystancji izolacji , próby napięciowej.
Kontroli jakości w zakresie instalacji wyrównawczej podlega :
sprawdzenie jakości użytych materiałów,
sprawdzenie poprawności przebiegu tras przewodów ochronnych,
umocowanie przewodów ochronnych,
rodzaje oraz wymiary poprzeczne przewodów ochronnych oraz jakość wykonanych
połączeń i przyłączy,
prawidłowość zabezpieczeń antykorozyjnych gołych przewodów ochronnych oraz
ich przyłączy i połączeń, oznakowanie barwne przewodów ochronnych, wynik
badania rezystancji uziomów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla linii i przewodów,
- szt. - dla połączeń i osprzętu oświetleniowego,
- kpl. - dla pomiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Odbiór instalacji elektrycznej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-6-61.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór w zakresie :
zgodności wykonanych robót z dokumentacją, rodzaju i jakości użytych materiałów,
prawidłowości montażu i mocowania urządzeń na instalacji.

Zamawiający przeprowadzi odbiory robót ulegających zakryciu, odbiory międzyoperacyjne oraz odbiór końcowy poszczególnych elementów wewnętrznej instalacji elektrycznej.

Odbiory częściowe robót ulegających zakryciu obejmują :

- sprawdzenie ułożenia kabla przed jego zatynkowaniem,
- sprawdzenie ułożenia w listwach lecz nie przykrytych przewodów,
- sprawdzenie zainstalowania fragmentów instalacji , które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają :

- osadzone konstrukcje wsporcze, kable, korytka, oprawy oświetleniowe,
- ułożone listwy, rury, korytka przed wciągnięciem przewodów,
- osadzone konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów,
- instalacja przed załączeniem pod napięcie. Do

odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do dokumentacji projektowej,
- protokoły badań i pomiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.

Komisja odbiorowi dokonuje zbadania kompletności , aktualności i stanu powykonawczej dokumentacji technicznej, dokonuje bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji elektrycznej , sprawdza funkcjonalność urządzeń oraz. wyniki pomiarów elektrycznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- wewnętrzny transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi,
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego,
- ustawienie, przestawienie, przenoszenie i rozebranie niezbędnych do montażu rusztowań,
- montaż przewodów,
- montaż lamp,
- montaż osprzętu elektrycznego (puszki, listwy, rury ochronne, korytka, mocowania, tablice),
- montaż łączników i gniazd,
- prace porządkowe,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- - wywiezienie odpadów na wysypisko lub ich utylizacja.

Cena uwzględnia również :

nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe, ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót, postroje spowodowane procesem technologicznym oraz wyniki z przestawiania sprzętu, przerwy wywołane warunkami niezależnymi od Zamawiającego. Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

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

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,

PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego, Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-534 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji elektrycznych.

PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-EN 50086-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część I: Wymagania ogólne

PIM-EN 50086-2-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych

PN-EN 50086-2-2 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich

PN-EN 50086-2-3 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych

PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa

PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja

PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe

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

10.2 Inne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKI

I. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót tynkarskich**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych przy rozbudowie budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty/ których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót tynkarskich w budynku Domu Kultury. Zakres rzeczowy obejmuje :

- wewnętrzne tynki pospolite trójwarstwowe kat. III,
- tynki pocienione grubości 8mm kat, III,
- szpachłówka gipsowa,
- obróbki otworów w przegrodach budowlanych po przekuciach instalacyjnych,

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Wymagania szczegółowe.

2.1. Tynki pospolite, trójwarstwowe kategorii III cementowo-wapienne spełniające wymagania normy PN—70/B-10100: obrzutka cementowa, tynk podkładowy cementowo-wapienny, tynk nawierzchniowy.

2.2. Sucha mieszanka tynkarska do tynków wielowarstwowych odpowiadająca normie PN-B-10109 lub PN-EN 998-1.

2.3. Gips szpachlowy zgodny z normą PN-B-30042 lub zaprawa gipsowa zgodna z normą PIM-75/B-14505

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania, dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Materiał tynkarski należy transportować w szczelnych opakowaniach fabrycznych (worki foliowe lub potrójne papierowe z wentylem) zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie : na paletach lub w workach. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem uszkodzeniami opakowania, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wytyczne ogólne.

Przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe i zamurwane wszystkie przebiecia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe.

5.1. Podłoża pod tynki należy przygotować zgodnie z PN-70/B-10100.

Podłoża pod tynk będą stanowiły bloczki i płytki gazobetonowe. Mur przeznaczony do otynkowania winien być wykonany zgodnie z wymaganymi tolerancjami zgodnie z PIM-86/B-02355 i wykonany na tzw. niepełne spoiny tzn. niezapełnione zaprawą na gł. ok. IQ-15mm od lica muru.

Podłoża powinno być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonnać wodę, szorstkie, suche, niepyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć,

Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. W miejscach w których zachodzi możliwość powstania pęknięć należy założyć siatkę. W przypadku tynkowania podłoża z elementów z betonu komórkowego w okresie wysokich temperatur, podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2. Wykonywanie wewnętrznych tynków trójwarstwowych, pospolitych i pocienionych kat. III na podłożu z gazobetonu - tynki wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-65/B-10100 lub z suchej zaprawy tynkarskiej.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich (minimum 3 dni) należy wypełnić wszystkie przebiecia i bruzdy instalacyjne. Zaprawy mocujące i wypełniające winny być dobrane w zależności od rodzaju przyszłego tynku tzn. pod tynki cementowo-wapienne nie wolno stosować uzupełnień z gipsu, a pod tynki gipsowe nie należy stosować cementu szybkowiążącego. W/w zaprawy winny być zastosowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C z zachowaniem normowych długości przerw technologicznych. Przygotowanie zaprawy tynkarskiej z suchej mieszanki należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta, z zachowaniem czasu mieszania. Dopuszczalna wilgotność podłoża tynkarskiego nie powinna przekraczać 3%. Podłoża należy przygotować poprzez jego zagruntowanie środkiem gruntującym wskazanym przez producenta mieszanki tynkarskiej. Tynki należy nanosić ręcznie przy użyciu kielni lub pacy. Obszary o granicznie różnym podłożu należy wzmocnić siatką na szerokości około 10cm z każdej strony podłoża. Grubość tynku trójwarstwowego z winna wynosić 18mm z dopuszczalną odchyłką -4/+2mm. Tynk wykonuje się z obrzutki, narzutu i jednolicie, gładko zatartej gładzi, aż do uzyskania równej i jednolitej powierzchni.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach winny być zabezpieczone przed pęknięciem i odpryskami przez odcięcie tj. pozostawienie bruzd o szerokości 2-4mm przechodzących przez całą grubość tynku. Naroża należy zabezpieczyć stalowymi-ocynkowanymi lub aluminiowymi ochronnymi listwami narożnymi i wykończyć na ostro. W przypadku tynków gipsowych należy zapewnić, by proces wysychania miał charakter stały i nieprzerwany.

5.3. Wykonywanie gładzi gipsowej.

Powierzchnię ścian wewnętrznych należy wyrównać specjalnie produkowaną do tego celu warstwą tynku gipsowego (gładź tynkarska), który należy wyrównać, a następnie poddać wygładzeniu, aż do momentu uzyskania możliwie jednolitej, równej i nieporowatej powierzchni.

Każdy etap pracy, począwszy od wsypywania gipsu do naczynia, poprzez nakładanie masy na ścianę, na szlifowaniu gładzi kończąc, może powodować różnorodne zabrudzenia. Ze szczególną dbałością należy więc zabezpieczyć listwy i podłogę wzdłuż gipsowanej ściany, skrzydła oraz ościeżnice okien i drzwi.

Gładź gipsową można wykonywać tylko wewnątrz pomieszczeń, gdy ściana jest równa i nie narażona na działanie wilgoci. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań należy ocenić jakość podłoża (jego równość, nośność i czystość) i odpowiednio je przygotować.

Pierwszym etapem przygotowania podłoża jest oczyszczenie go z elementów mogących osłabić przyczepność gładzi, zwłaszcza z kurzu, brudu i innych słabo związanych fragmentów tynku bądź powłok malarskich. Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć, aby mocje później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym. Poszerzenie rys można wykonać ostrym narzędziem np. dłutkiem, śrubokrętem, a nawet krawędzią szpachelki. Do zeskrabania starych powłok farb możemy użyć szpachelki lub szczotki drucianej. Gdy na ścianie pozostaje warstwa, która nie zapewni gipsowi odpowiedniej przyczepności, wówczas należy zastosować środki chemiczne; użyć specjalnych gruntów zwiększających przyczepność, np. podkładu tynkarskiego. Grubość pojedynczej warstwy gładzi nie powinna przekraczać 2 mm. Jeśli nierówności lub uszkodzenia podłoża są większe, można zastosować kilka warstw masy szpachlowej. W przypadku występowania znacznych ubytków bądź nierówności, należy odpowiednio wcześniej użyć ZAPRAWY WYRÓWNUJĄCEJ, lub gipsu budowlanego zgodnie z technologią ich stosowania. Kolejnym i zarazem ostatnim etapem przygotowania podłoża jest gruntowanie emulsją np. ATLAS UNI-GRUNT lub równoważną. Jej zadaniem jest zmniejszenie i wyrównanie chłonności podłoża oraz poprawienie przyczepności wykonanej gładzi gipsowej.

Otwory, w których później montować będziemy gniazdka elektryczne, puszkę bądź kontakty należy osłonić, wkładając do nich zatyczki z papieru lub krążki wycięte ze styropianu.

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie materiału do naczynia z odmierzoną ilością wody. Proporcje mieszanki podane są na każdym opakowaniu i różnią się w zależności od rodzaju zastosowanej masy. Masę mieszamy, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek. Można to robić ręcznie, ale najlepiej użyć wiertarki zaopatrzonej w mieszadło do gipsu. Konsystencja masy przygotowywanej do napraw powinna być nieco gęstsza niż do wykonywania gładzi. Po wykorzystaniu masy wiadro należy wyczyścić, gdyż pozostawione w nim resztki związanego gipsu skracają czas wiązania następnej partii.

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi należy zająć się wszelkiego rodzaju narożami zewnętrznymi (okien, drzwi, słupów, ścian itp.). Nawet jeśli są one równe i nieuszkodzone, to trzeba je odpowiednio wzmocnić, by nie uległy uszkodzeniom podczas eksploatacji. Do tego celu użyjemy narożników aluminiowych. Zamontowane narożniki wpłyną na dokładność i estetykę wykonania naroża.

Wzdłuż całego naroża okiennego, co kilkanaście centymetrów nanosimy łopatką placki masy. Powinny być one na tyle duże, by po zatopieniu w nich profilu aluminiowego (do założonej pozycji), masa gipsowa została wyciśnięta przez oczka perforacji. Profil narożnikowy należy wtopić w świeżo naniesioną gładź i ustabilizować w pozycji pionowej, aż do wyschnięcia gipsu. Należy pamiętać, że czas otwartej pracy masy szpachlowej (od momentu jej nałożenia do zakończenia obróbki) jest ograniczony. Po upływie tego czasu nie należy zmieniać położenia zatopionego w masie elementu. Po zatopieniu narożnika rozprowadzamy wyciśnięty przez oczka nadmiar gipsu po całej długości naroża. Póki masa jeszcze nie jest zaschnięta, należy skontrolować poziomnicą dokładność zastabilizowanego elementu. Sprawdzeniu podlegać powinna pionowość narożnika oraz to, czy nie jest on zbyt wysunięty poza lico ściany. Większe pęknięcia i ubytki w ścianach wypełniamy gipsem budowlanym o podwyższonej wytrzymałości. Przygotowujemy go w małych naczyniach, w ilości adekwatnej do zakresu napraw.

Wykonanie gładzi rozpoczynamy od sufitu. Prace na suficie musimy prowadzić z rusztowania. Rusztowanie powinno być wykonane i ustawione zgodnie z przepisami BHP. Musi zapewniać bezpieczeństwo i wygodę zarówno człowiekowi pracującemu na nim, jak i osobom będącym w pobliżu.

Pierwszym etapem jest nałożenie wyrównawczej warstwy. Do tego celu używa się długiej pacy (minimum 40 cm). Rusztowanie należy przygotować i ustawić tak, aby bez jego przesuwania można było wykonać prace na jak największym polu. Idealnym rozwiązaniem byłoby ustawienie pomostów pod całą powierzchnią sufitu. Podczas pracy należy zmieniać kierunek nakładania kolejnych warstw. Nanoszenie zaczynamy np. od ściany z oknem i posuwamy się w stronę wnętrza pokoju, po czym zmieniamy kierunek na przeciwny lub poprzeczny. Takie działanie pozwoli nam na równomierne rozłożenie masy gipsowej na całej powierzchni. Należy pamiętać, że grubość każdej z nakładanych warstw nie może przekraczać 2 mm. Nakładanie każdej warstwy kończymy sprawdzeniem równości podłoża. Po nałożeniu warstwy wyrównawczej ma być ono na tyle równe, by po kolejnym wygładzeniu można było zakończyć pracę. Warstwę wyrównawczą pozostawiamy na kilka godzin, aby wyschła. Czas ten zależy od warunków ciepłno-wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu, a także od stopnia chłonności podłoża.

Do wykonywania warstwy wygładzającej używamy krótkiej bądź długiej pacy stalowej. Warstwę наносimy pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę w kierunku do siebie. Ten sposób nakładania zapewnia końcowy efekt, bez cieni powstających przy dziennym oświetleniu, spowodowanych ewentualnym pofałdowaniem powierzchni gładzi.

Kolejność prac przy wykonywaniu gładzi na ścianie jest bardzo podobna jak przy sufitach. Pierwszym etapem jest naniesienie na ściany warstwy masy gipsowej za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ścianę należy podzielić na mniejsze pola technologiczne tak, aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów. Masę gipsową rozprowadzamy na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównujemy. Zachowujemy przez cały czas kierunek od dołu ku górze. Pacę należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie masy na powierzchni i dostosowanie ilości nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni. Nakładanie pierwszej warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Nakładanie kolejnych partii gipsu musi stopniowo doprowadzić do uzyskania idealnie równej powierzchni.

Po naniesieniu kolejnej warstwy, gdy gips jeszcze nie jest całkowicie związany, można zeszkrobać ewentualne nierówności, przygotowując w ten sposób powierzchnie do szlifowania. Pacę należy prowadzić w przeciwnym kierunku do nakładania gipsu, pod niewielkim kątem w stosunku do podłoża.

Do ostatecznego wyrównywania nierówności używamy krótkiej pacy stalowej. Podczas tego etapu, konsystencja masy powinna być rzadsza od tej, którą przygotowywaliśmy do warstwy wyrównawczej.

Do wykonywania naroży wewnętrznych używamy specjalnie wyprofilowanych szpachelek kątowych. Profilowanie naroży należy dokonywać po nałożeniu każdej kolejnej warstwy masy szpachlowej.

Końcową fazą wykonania gładzi gipsowej jest jej szlifowanie. Przystępuje się do niej po całkowitym wyschnięciu gładzi. Ewentualne, pozostałe jeszcze nierówności usuwa się papierem ściernym /60-80/, lub pacą z siatką do szlifowania /60-120/. Gładź można również szlifować mechanicznie, np. szlifierką z pochłaniaczem pyłu.

Po zakończeniu szlifowania, gładź należy dokładnie odpylić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Badanie tynków należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 7 dniach od ich wykończenia, jedynie badanie na przyczepność należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 28 dniach. Tynki zewnętrzne należy badać przy temperaturze nie niższej niż +5°C, podczas bezdeszczowej pogody.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie: złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Jeżeli zachodzi wątpliwość co do właściwego doboru składników zaprawy lub jej marki, Zamawiający zleci wykonanie badania próbek tynku przez niezależne laboratorium. Sprawdzenia terminu przydatności do użycia wg danych na opakowaniu.

Termin przydatności suchej mieszanki powinien wynosić nie mniej niż 3 miesiące, pozostałe wymagania,

Mieszanka winna być dobrze wymieszana, mieć jednolity skład i barwę w całej masie. Czas zachowania właściwości roboczych mieszanki po zarobieniu wodą nie powinien być krótszy niż 0,5h z zastosowaniem spoiw gipsowych i nie krótszy niż 2h z zastosowaniem spoiw cementowych i wapiennych.

- kontrola warunków wykonywania robót,
- kontrola przygotowania podłoża pod roboty tynkarskie zgodnie z pkt. 5.1.

W przypadku niezgodności podłoża z wymaganiami, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób usunięcia tych niezgodności, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola podłoża.

- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Przeprowadza się metodą opukiwania np. lekkim młotkiem. Tynk przylega do podłoża jeśli uzyskamy czysty dźwięk. W razie wątpliwości Zamawiający może zlecić wykonanie badania przyczepności zgodnie z normą PN-71/B-04500

- sprawdzenie grubości tynków

Badanie przeprowadza się na podstawie 5 kontrolnych otworów/5000m² o średnicy 30mm. Pomiar wykonuje się z dokładnością do 3mm. Za przeciętną grubość uznaje się średnią z pomiarów. O konieczności przeprowadzenia badania zadecyduje Inspektor Nadzoru.

- sprawdzenie wyglądu powierzchni dla określenia kategorii tynku pospolitego.

Gładkość powierzchni sprawdza się przez potarcie tynku dłonią.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni tynku do krawędzi łaty kontrolnej długości 2m oraz pomiaru prześwitu między łata a powierzchnią z dokładnością do 1 mm- odchylenie nie może być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej.

Sprawdzenie spoziomowania i spionowania powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzić za pomocą 2m łaty kontrolnej z dwukierunkową poziomą. Po przyłożeniu łaty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi odchylenie od pionu nie powinno być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm, a odchylenie od poziomu nie powinno być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi.

- sprawdzenie wykończenia tynku w narożach i na stykach powierzchni oraz badanie krawędzi tynku.

Badanie przeprowadza się wzrokowo. Krawędzie muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

- sprawdzenie wyglądu powierzchni pokrytych gładzią gipsową.

Sposobem na sprawdzenie równości całej ściany jest oświetlenie jej w odpowiedni sposób, Źródło światła powinno być ustawione bezpośrednio przy ścianie skierowane równoległe do jej powierzchni (kolejno w kilku miejscach, a najlepiej tam gdzie będzie założony kinkiet lub inne tego typu oświetlenie). Cienie rzucone przez nierówności doskonale uwidoczną miejsca do poprawek.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni tynku do krawędzi łaty kontrolnej długości 2m oraz pomiaru prześwitu między łata a powierzchnią z dokładnością do 0,5mm- odchylenie to nie może być większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej.

Sprawdzenie odchylenia krawędzi od pionu nie powinno być większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm, a odchylenie od poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi.

Odchylenie od wymaganego kąta przecinających się płaszczyzn - nie większe niż 2mm. Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to tynki należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności tynku z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych tynków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0,00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym,

Odbiór robót tynkarskich obejmuje:

- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- sprawdzenie grubości tynków
- sprawdzenie wyglądu powierzchni i krawędzi tynku
- sprawdzenie wykończenia tynku w narożach i na stykach powierzchni.

Badania zgodności przeprowadza się zgodnie z pkt. 6. Tynk powinien być odebrany jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien zostać przyjęty.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego, protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu (przygotowanie podłoża).

Z przeprowadzonego odbioru robót tynkarskich sporządzony zostaje protokół zawierający:

ocenę wyników badań,
stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

Roboty tynkarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane - z jednoczesnym obniżeniem kategorii oraz odpowiednio również ich ceny, pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynków. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8. ODMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- m² otynkowanej powierzchni ściany obliczony jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu,
- m² otynkowanej powierzchni stropu liczony jako powierzchnia jego rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie nieotynkowane większe niż 1 m² oraz otwory o powierzchni ponad 1 m² o nieotynkowanych ościeżach oraz otwory o wielkości ponad 3 m² o tynkowanych ościeżach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie, obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań i drabin,
- przygotowanie wszystkich materiałów, narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- ochrona pozostałych powierzchni i wszelkich urządzeń stanowiących wyposażenie budynku przed zabrudzeniem,
- zasadnicze roboty tynkarskie,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- oczyszczenie przypadkowo zabrudzonych elementów nie przeznaczonych do otynkowania,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów i sprawdzeń,
utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy,

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne.

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

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

PN—75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne,

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-65/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

10.2 Inne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**ST 4-12****OKŁADZINY ŚCIENNE****I. WSTĘP****1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ściennych robót okładzinowych, które zostaną wykonane w ramach prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w ramach rozbudowy budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót wykończeniowych w budynku Domu Kultury.

Zakres rzeczowy obejmuje wykończenie ścian wewnętrznych okładzinami z płytek ceramicznych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Płytki szklwione, ściennie gr. 1cm 25x20cm i 15x20cm gat.I w jasnych kolorach określonych przez Zamawiającego spełniające wymagania określone w PN-ISO 13006 i normach grupy PN-ISO 10545 od I do 15.

2.2. Zaprawa klejowa sucha do przyklejania płytek ceramicznych ściennych do płyt gipsowo-kartonowych, wodoodporna zgodna z PN-EN 12004.

2.3. Listwa wykończeniowa z tworzywa sztucznego.

2.4. Zaprawa do spoinowania sucha: na ściany - biała spełniająca wymagania normy PIM-EN 12808-5.

2.5. Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży np. typu UNI-GRUNT lub inna równoważna spełniająca wymagania PN-C-81906.

2.6. Silikonowy kit elastyczny do uszczelnień w pomieszczeniach mokrych spełniający wymagania normy PN-EN ISO 11600,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0,00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed

spadaniem , przesuwaniem lub uszkodzeniami.

Emulsję gruntującą, klej do płytek i zaprawę do fugowania należy przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w dodatniej temperaturze. Emulsję gruntującą należy chronić przed przegrzaniem,

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót winny być ukończone wszelkie roboty instalacyjne (w tym próby instalacji na ciśnienie) , przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oświetleniowej, przed robotami malarskimi, po osadzeniu ościeżnic przed montażem opasek. Temperatura podczas wykonywania robót nie może być niższa niż +5°C i należy ją utrzymywać co najmniej do 5 dni od zakończenia prac płytkarskich prowadzonych przy zastosowaniu kleju.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod okładzinę z płytek ceramicznych powinno być przygotowane zgodnie z PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2.; winno być suche, równe i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu, oleju oraz kurzu i uprzednio przygotowane poprzez przemalowanie płynem gruntującym. Emulsję gruntującą najlepiej nanosić w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach , do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczania. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

5.2. Układanie ściennych płytek ceramicznych.

Zaprawę klejową do klejenia glazury należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Następnie przygotowaną zaprawę należy układać na oczyszczonej powierzchni za pomocą pacy z ząbkami. Płytki przeznaczone do układania należy posegregować tak, by była możliwość doboru jednakowych płytek do każdego z pomieszczeń.

Dla uzyskania precyzyjnego układu i szerokości fug, płytki należy układać z zastosowaniem krzyżyków dystansowych. Zabrudzone podczas pracy powierzchnie ceramiczne oraz fugi należy natychmiast oczyścić.

Podłoże gipsowo-kartonowe pod okładzinę z płytek winno być zagruntowane rozcieńczonym klejem. Układanie należy rozpocząć od dołu, od wyznaczenia linii poziomej na ścianie licowanej. Mieszaninę klejącą należy rozprowadzić po powierzchni podłoża warstwą grubości ok. 2mm na takiej przestrzeni aby można było ułożyć płytki w ciągu 15-20min. Płytki należy układać ze spoinami o szerokości ok, 2mm z tolerancją $\pm 0,5$ mm. Płytki winny być ułożone tak, by ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych , przy czym dopuszczalne odchylenie od kierunku poziomego lub pionowego nie może być większe niż 2mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm/m. Ułożona okładzina winna całą powierzchnią być trwale związana z podłożem za pośrednictwem kleju,

Wykończenia naroży zewnętrznych wykonać za pomocą listew z PCV w kolorze płytek, montowanych w trakcie klejenia glazury. Listwy montuje się klejem do glazury. Przy obrabianiu otworów do rur lub baterii , należy wymagany otwór okrągły wyciąć w płytce bez jej przecinania. Narożniki wewnętrzne oraz miejsca wymagające zabezpieczenia przed przenikaniem wilgoci należy uszczelnić elastycznym kitem silikonowym. Po wykonaniu robót okładzinowych , szczeliny między płytkami należy zafugować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego, Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,
- kontrola warunków wykonywania robót,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych okładzin z płytek:

- badanie przygotowania podłoża,
- badanie przylegania wykładziny do podłoża poprzez lekkie opukiwanie okładziny w kilku miejscach - charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu wykładziny,
- badanie równości i odchylenia powierzchni za pomocą łaty kontrolnej o dł. 2m i szczerlinomierza , dokonując pomiaru prześwitu między łata a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie styków , szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin poprzez oględziny zewnętrzne i ewentualny pomiar na dowolnie wybranej płaszczyźnie 1m z dokładnością do 0,5mm za pomocą suwmiarki,
- oględziny barwy i odcieni płytek,
- badanie odchyłki w przebiegu prostoliniowości fug za pomocą sznura lub drutu z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie wykończenia robót wykonane wzrokowo, o sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrznych pomiarów Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni to wynik wykonanych robót należy uznać za pozytywny , co będzie stanowiło podstawę do ich odbioru.

7. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m² okładziny powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową , ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiorom częściowym podlegają:

- zastosowane materiały,
- warunki prowadzenia robót,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie okładziny ściennej z zachowaniem wymagań jakościowych określonych w pkt.6

Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom podanym przez Zamawiającego w dokumentacji technicznej oraz specyfikacjach technicznych oraz dokumenty potwierdzające dokonanie odbiorów częściowych.

9- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiarową skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty, Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie , obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań, pomostów i drabin,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wykonanie robót okładzinowych,
- ochrona pozostałych powierzchni i wszelkich urządzeń stanowiących wyposażenie budynku przed zabrudzeniem,
- zasadnicze roboty budowlane,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- utrzymanie miejsca robót.

- Cena uwzględnia również:
 - nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
 - ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
 - postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
 - przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

PN-EN 12004;2003 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja , właściwości i znakowanie.

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

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

PN-EN ISO 11600 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.

10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47,401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169,1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 1-4.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000.26.313) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881}
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041 } Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MALARSKIE

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót malarskich**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w ramach rozbudowy budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót wykończeniowych w budynku Domu Kultury w Powidzu. Zakres rzeczowy obejmuje:

przygotowanie podłoży pod roboty malarskie,
dwukrotne malowanie ścian i sufitów w pomieszczeniach budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych,

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe.

2,1. Farby.

Do wymalowań wewnętrznych ścian i sufitów należy zastosować farby emulsyjne, akrylowe nawierzchniowe o jakości odpowiadającej wymaganiom normy PIM-C-81914 dla farb dyspersyjnych stosowanych wewnątrz np. typu Nobiles- Klasycznie Biała lub Nobiles-Harmoni, Eko Natura firmy Malfarb lub inne równoważne. Farby winny spełniać wymagania normy co najmniej przez 12 miesięcy od daty produkcji. Należy zastosować jasne, pastelowe kolory w odcieniach beżu, żółci, zieleni, pomarańcza, uzgadniane na bieżąco z Zamawiającym.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu malarskiego zalecanego przez producenta farby i wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP.

4. TRANSPORT

Materiały malarskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami. Farby należy przewozić w szczelnie zamkniętych pojemnikach w temperaturze zalecanej przez producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie.

Powierzchnia przygotowana do malowania winna być pozbawiona pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych i odłuszczonej (kurz, brud, tłuszcze). Przed przystąpieniem do malowania należy przygotować podłoże: usunąć stare powłoki malarskie, a powierzchnie przeznaczone do malowania odkurzyć i naprawić uszkodzenia. Dla ułatwienia skrobienia starej farby i zmniejszenia pylenia można ścianę przed skrobaniem zmoczyć czystą wodą lub wodą zmieszaną z mydłem malarskim. Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć ostrym narzędziem, aby móc je później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym i zatrzeć do równej powierzchni. Jeśli nierówności lub uszkodzenia podłoża są duże, należy zastosować kilka warstw masy szpachlowej lub gipsu budowlanego zgodnie z technologią ich stosowania.

Powierzchnia po wstępnym przygotowaniu nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Następnie powierzchnię należy zgruntować rozrzedzonym roztworem farby, która będzie stosowana w proporcji objętościowej 1:5. Powierzchnie nie nasiąkliwe nie wymagają gruntowania.

Powierzchnie nowych tynków mogą zostać poddane obróbce malarskiej dopiero po wyschnięciu tynku tj. nie wcześniej niż po ok. 14 dniach.

Ewentualne nieusuwalne elementy metalowe wystające ze ścian winny być oczyszczone z rdzy, pozostałości gipsu lub zaprawy, plam tłuszczu a następnie zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2. Prowadzenie robót malarskich.

Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków oraz miejsc naprawianych. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C lecz poniżej +25°C. Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4%. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią ich wentylację. Pierwsze malowanie należy wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych (za wyjątkiem założenia gniazd i wyłączników), po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe, po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- różne dodatkowe zalecenia producenta,

W celu uzyskania dobrego krycia należy nałożyć minimum dwie warstwy farby w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta.

5.3. Wymagania w stosunku do powłok.

Uzyskane w wyniku robót malarskich powłoki powinny być:

- niezmywalne przy użyciu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgację,
- aksamitno-matowe lub o nieznacznym połysku,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża i śladów pędzla,
- bez spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- nie powinny wykazywać rozcierających się grudek,
- powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu.

Dopuszczalna jest jedynie chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Badanie powłok należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 14 dniach od ich wykonania.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie: deklaracji zgodności farby lub certyfikatu zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, sprawdzenia terminu przydatności do użycia wg danych na opakowaniu, oceny wizualnej wyglądu zewnętrznego farby w opakowaniu; farba nie powinna zawierać, skoagulowanego spoiwa, nieroztartych pigmentów, grudek wypełniaczy, śladów pleśni, kożucha, spienienia, gnilnego zapachu.
- kontrola warunków wykonywania robót,
- kontrola podłoża pod roboty malarskie obejmująca sprawdzenie wilgotności, wyglądu i czystości powierzchni, wykonanych napraw i uzupełnień tynków, wykończenia styków płyt oraz zabezpieczenie elementów metalowych.

Wygląd powierzchni ocenia się z odległości ok. 1m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie sprawdza się poprzez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku niezgodności podłoża z wymaganiami, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób usunięcia tych niezgodności, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola podłoża.

- sprawdzenie jakości wykonanych robót
wygląd powłoki należy sprawdzić wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m, barwę i połysk należy sprawdzić przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta, sprawdzenia odporności na wycieranie dokonuje się przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Jeżeli na szmatce wystąpiły ślady, można uznać powłokę za odporną na wycieranie, przyczepność powłoki określa się metodą inwazyjną poprzez wykonanie skalpelem z ostrzem o grubości 0,1mm siatki nacięć o boku oczka 5mm, po 6-10 oczek w każdą stronę, a następnie przetarcie pędzlem naciętej powłoki. Jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, należy uznać powłokę za dobrą. Odporność na zmywanie sprawdza się przez 5-krotne silne potarcie powłoki namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę uznaje się za odporną jeśli piana na pędzlu nie zmieni barwy a ściana po wyschnięciu zachowa jednakową barwę i nie wystąpią prześwity podłoża.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych powłok.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie rodzaju i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania zgodności przeprowadza się zgodnie z pkt. 6. Roboty malarskie winny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, malowanie nie powinno zostać przyjęte. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego.

Z przeprowadzonego odbioru robót malarskich sporządzony zostaje protokół zawierający:

ocenę wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane - z jednoczesnym obniżeniem ich ceny, pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

(m²) - dla robót malarskich:

dla ścian dot. powierzchni mierzonej od wierzchu podłogi do spodu sufitu,
dla stropów dot. całkowitej wykonanej powierzchni,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie, obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań i drabin
- przygotowanie wszystkich materiałów (farb, gruntów, szpachlówek itp.) i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wykonanie robót,
- ochrona pozostałych powierzchni i wszelkich urządzeń stanowiących wyposażenie - przed zabrudzeniem, próby kolorów,
- zasadnicze roboty malarskie,
- oczyszczenie terenu robót z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

10- PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.

PN-EN ISO 1518:2000 Farby i lakiery. Próba zarysowania.

PN-EN ISO 2810:2005(U) Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.

PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.

PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery. Porównanie barwy farb.

PN-EN ISO 11998:2002 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.

PN-C-81914 Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków.

10.2 Inne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE

POSADZKI

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **posadzek**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w ramach rozbudowy budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót wykończeniowych w budynku Domu Kultury. Zakres rzeczowy obejmuje:

- oczyszczenie i naprawę podłoża pod posadzkę,
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzkę,
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie wykładziny posadzkowej i schodów płytkami gresowymi,
- wykonanie wykładziny posadzkowej w pomieszczeniach biurowych z elastycznej wykładziny obiektowej,
- wykonanie posadzkowej z paneli podłogowych,
- wykończenie posadzek.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

- Podłoga - konstrukcja, która przenosi obciążenia użytkowe i chroni przed rozprzestrzenianiem się hałasów i ucieczką ciepła. Może (ale nie musi) być wykończona posadzką.
- Podłoże - warstwa, na której układa się następną warstwę albo tak, by dobrze się z nią związała, albo przeciwnie - pozostała od niej niezależna. W nowo budowanych domach podłożem mas poziomujących jest zazwyczaj strop żelbetowy, a w robotach remontowych i modernizacyjnych - różne zniszczone i zużyte posadzki: drewniane, lastrykowe, terakotowe itp.
- Podkład - warstwa, która nadaje podłożu pożądane właściwości, np. gładkość lub przeciwnie - szorstkość, sprawia, że chłonie mniej wody, staje się twardsze itp., a przez to umożliwia właściwe ułożenie posadzkowej. Na podkłady używa się zaprawy tradycyjnej, przygotowywanej na budowie albo specjalnych gotowych zapraw cementowych albo anhydrytowych. Podkład można dodatkowo wyrównać masą sąm o poziomującą.
- Posadzka - wykończeniowa (wierzchnia) warstwa podłogi.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Płytki posadzkowe typu GRES 30x30 o nie mniejszej niż gr.8mm oraz stopnicowe 30x30 z ryflem wypukłym gat.I

- dokładna kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym,
- odmiana nieszkliwiona
- matowe wykończenie powierzchni

2.2. Płytki posadzkowe spełniające wymagania normy PN-61/B-12032;

- gat. I
szkliwe szkliwem matowym,
klasa ścieralności PEIIV

2.3. Zaprawa klejowa sucha do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu, wodoodporna zgodna z wymaganiami PN-EN 12004 lub aprobaty technicznej.

2.4. Zaprawa do spoinowania sucha w kolorze szarym, zgodna z wymaganiami PN-EN 12808-5 lub aprobaty technicznej.

2.5. Zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie minimum M-12 - warstwa wyrównawcza pod posadzkę o gr. 3mm wg P!M-63/B-I0145.

2.6. Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży spełniająca wymagania PN-C-81906.

2.7. Masa wyrównująco-poziomująca do wyrównania posadzek wewnątrz: obiektów o dużym natężeniu ruchu spełniająca wymagania PN-EN 13813: możliwość szybkiego obciążania ruchem pieszym, odporna na obciążenia skupione typu fotele na kółkach, gotowość do układania warstw wierzchnich przy temp. 20°C po I dniu, posiadająca dopuszczenie PHZ, zgodna z aprobatą techniczną ITB.

2.8. Obiektowa (kontraktowa) homogeniczna wykładzina podłogowa antyelektrostatyczna (rozpraszająca ładunki elektryczne) o powierzchni zabezpieczonej poliuretanem PU z przeznaczeniem do pomieszczenia serwerowni komputerowej zgodna z normą PN-EN 649. Pozostałe wymagania techniczno-jakościowe:

- wykładzina rulonowa,
- wykładzina zakwalifikowana w grupie klasy obiektowej 34 lub 43,
- grubość całkowita; minimum 2mm,
- odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach wg PN-EN 425 ; dobra,
- wymagany opór upływu $R_v < 10^9$
- odporność na ścieranie wg PN-EN 660-1 ; nie gorsza niż grupa P,
- o odporności na światło >6,
- zachowująca stabilność wymiarów po działaniu ciepła wg PN-EN 434 <4%,
- odporna na działanie bakterii i grzybów (np, zabezpieczona Biostatem),
- posiadająca atest budowlany ITB za zgodność z PN-EN,
- posiadająca atest antyelektrostatyczny,
- posiadająca atest trudnopalności,
- wymagany okres gwarancji ; minimum 10 lat.

2.9. Obiektowa (kontraktowa), rulonowa, heterogeniczna wykładzina podłogowa z przeznaczeniem do pomieszczeń biurowych , spełniająca wymagania normy PN-EN 649. Parametry techniczno-jakościowe wykładziny winny być nie gorsze niż:

- wykładzina zakwalifikowana w grupie klasy obiektowej 33 lub 42,
- grubość całkowita; minimum 2mm,
- odporność na wgniecenie zgodnie z PN-EN 433, <0,1mm
- odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach wg PN-EN 425 ; dobra,
- odporność na ścieranie wg PN-EN 660-1 ; nie gorsza niż grupa T,
- o odporności na światło >6,
- zachowująca stabilność wymiarów po działaniu ciepła wg PN-EN 434 <4%,
- odporna na działanie bakterii i grzybów (np. zabezpieczona Biostatem),
- posiadająca atest budowlany ITB za zgodność z PIM-EN,
- posiadająca atest trudnopalności,
- posiadająca atest higieniczny,
- wymagany okres gwarancji ; minimum 10 lat.

2.10. Klej do wykładzin podłogowych zgodny z PN-EN 14259 spełniający wymagania: po wyschnięciu neutralny zapachowe, odporny na wilgoć, bez rozpuszczalnika, o niskiej emisji substancji organicznych, odporny na obciążenia skupione typu fotele na kółkach, posiadający dopuszczenie PHZ.

- 2.11. Sznur spawalniczy do wykładzin podłogowych o średnicy 4mm,
- 2.12. Listwa narożnikowa ze spienianego PCV o wysokości 48mm do wykańczania wykładzin PCV w kolorze dostosowanym do tonacji kolorystycznej posadzki wraz z elementami uzupełniającymi: narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, elementy zakończeniowe, łączniki oraz uchwyty mocujące.
- 2.13. Listwa wykończeniowa z aluminium anodowanego do łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów o szerokości ok. 30-40mm.
- 2.14. Listwa kątowna z aluminium w kolorze srebrnym do wykańczania krawędzi posadzek z płytek.
- 2.15. Listwa z tworzywa sztucznego do wykończeń cokołów z płytek.
- 2.16. Prefabrykaty z kamienia- płytki granitowe o gr, 4mm, o figurze prostokąta i polerowanej powierzchni licowej spełniające wymagania normy PN-EN 12058 i BN-63/9034-01,
- 2.17. cementowa zgodna z PN-65/B-14504 lub spoiwo szybkotwardniejące do układania płyt z kamienia naturalnego.
- 2.18. Panele podłogowe impregnowane żywicami;
wielowarstwowa płyta o grubości minimum 8mm
konstrukcja nośna wykonana z płyty pilśniowej o dużej gęstości,
wierzchnia warstwa z folii imitującej drewno - pokryta termoutwardzalną żywicą,
klasa obciążenia AC4 lub AC5,
wymagane minimum 15 lat gwarancji,
do montażu bezklejowego; panele łączone na tzw. zatrzask (pióro zaopatrzone w wystający grzbiec)
- 2.19. Cienka folia polietylenowa PE o grubości 1,2mm.
- 2.20. Miękkie płyty lub arkusze z pianki do układania paneli podłogowych.
- 2.21. Listwy przypodłogowe do paneli podłogowych - system gotowych do użycia drewnopodobnych listew przypodłogowych, dostępnych w kolorach paneli.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót:

szciotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
narzędzi i urządzenia do cięcia płytek,
packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12mm do rozprowadzania kleju,
łaty do sprawdzania równości powierzchni,
poziomice,
wkładki dystansowe,
mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, gąbki do mycia oraz czyszczenia wykładziny, noże do przycinania wykładzin podłogowych, frezarka do styków,
wałek dociskowy o ciężarze 50-70kg, wyrzynarka stalowy docisk ciężki młotek (500 g) kątownik piła panelowa ołówek śrubokręt miarka przyrząd do odwzorowywania profili Zastosowany sprzęt oraz narzędzia

winny spełniać wszystkie wymagania BHP.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Płytki, panele i wykładziny należy przewozić dowolnymi, krytymi środkami transportu. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do okładzinowych robót posadzkarskich powinny być zakończone:

wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian - w tym osadzone balustrady schodowe,
roboty instalacyjne z przeprowadzeniem prób,
wszystkie bruzdy i przebiccia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach podczas prowadzenia robót posadzkarskich nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby, a przy montażu wykładzin PCV - $\geq 15^{\circ}\text{C}$.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Płytki podłogowe gresowe będą układane bezpośrednio na podłożu betonowe po zerwanej dotychczasowej okładzinie. Podłoża pod posadzki z płytek gresowych, terakotowych i okładziny granitowej powinno być przygotowane zgodnie z PIM-70/B-10100 pkt. 3.3.2.; winno być trwałe, suche, równe, nieodkształcalne, poziome, nie wykazujące pęknięć i rys o powierzchni szorstkiej i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu, oleju oraz kurzu oraz uprzednio przygotowane poprzez przemalowanie płynem gruntującym. Emulsję gruntującą najlepiej nanosić w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczania. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji. Podłoża winno mieć dylatację pokrywającą się z dylatacją budynku oraz tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia podkładu od obciążeń i wzdłuż linii odgraniczających posadzki różnie obciążone, a dodatkowe pola dylatacyjne nie powinny być większe niż 5x6m. W związku z powyższym należy oczyścić podłoża, uzupełnić wszystkie pęknięcia oraz wyrównać i przygotować podłoża tak, by łata o dł. 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchylenia powierzchni od poziomu lub spadków wymaganych dokumentacją, większych niż 5mm. Podłoża należy zagruntować preparatem gruntującym zwiększającym przyczepność zaprawy klejowej.

5.2.1. Wykonanie posadzki i okładzin schodów z płytek gresowych.

Do wykonania posadzki należy użyć płytki w I gatunku, dobrane według jednolitej barwy i odcienia. Kompozycję klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta i rozprowadzić pacą tak by przykrywała całą powierzchnię podłoża, Płytki układa się według wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8mm. Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe gwarantujące 4mm szerokość spoiny. Stopnie schodów należy wykonać z gresowych płytek typu stopnica z ryflem wypukłym (zewnątrznym). Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa i pozioma, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym miejscu. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki. Grubość spoin nie może być większa od założonej z tolerancją $\pm 0,5\text{mm}$ dla najwyżej 5 spoin na 1m^2 posadzki. Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni. Po zakończeniu układania posadzki, szczeliny między płytkami należy zafugować na spoinę z meniskiem wklęsłym. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od poziomu nie powinno przekraczać więcej niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm.

W miejscach styku dwóch różnych posadzek, posadzki te winny być odgraniczone za pomocą listew z aluminium anodowanego o profilu dostosowanym do rodzaju sąsiadujących posadzek.

W okładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki lub listwy, które winny posiadać aktualną aprobatę techniczną.

W pomieszczeniach w których nie występują płytki ścienne należy posadzkę wykończyć cokolikiem z o wysokości 7,5cm zakończonym listwą z tworzywa sztucznego w kolorze płytek. Cokoły winny być trwale związane z posadzką. Powierzchnia posadzki po zakończeniu robót okładzinowych winna być czysta. Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa , o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym pomieszczeniu. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni,

5.2.2. Wykonanie posadzki w łazience z płytek podłogowych typu terakota.

Podłoże, na którym układane będą płytki podłogowe, powinno być wyrównane masą samopoziomującą lub innymi zaprawami. Należy wybrać jedną ścianę, wzdłuż której zaczniemy układanie płytek. Rozpoczynamy w najbardziej widocznym narożniku pomieszczenia - po przeciwnej stronie drzwi wejściowych.

Prostopadle do wybranej ściany rysuje się linie prowadzące, które ułatwią zachowanie kątów prostych. Płytki należy tak rozmieścić, aby przyciętych pasów nie było widać od strony drzwi wejściowych. W miarę możliwości, przy drzwiach powinny znaleźć się całe płytki. Małe płytki dociskamy ręką, duże dobijamy gumowym młotkiem. Przyklejamy kolejną płytkę i po umieszczeniu krzyżyków lub klinów dystansowych dociskamy do poprzedniej. Aby sprawdzić, czy klej dobrze przylega do płytek, odrywamy jedną z nich. Wystarczy by pokrywał 2/3 jej powierzchni. Wielkość krzyżyków dobieramy do wielkości płytek. Im większe płytki, tym większe powinny być spoiny i krzyżyki. Krzyżyki można umieszczać płasko na styku kilku płytek. W tym wypadku, po związaniu zaprawy, trzeba je usunąć. Podważa się je ostrym narzędziem jednocześnie dociskając płytkę ręką, aby nie odpadła. Wyciśnięty z pomiędzy płytek nadmiar zaprawy usuwamy wąskim narzędziem. Zabrudzenia ściera się wilgotną ściereczką. Do przycinania płytek twardych płytek podłogowych konieczna jest maszynka do cięcia. Jej wielkość należy dobrać do wymiarów płytek. Płytkę umieszcza się w maszynie i dociska do odpowiednio ustawionej prowadnicy z podziałką. Kilkakrotne przeciągnięcie diamentowego kółka nacina szkliwo. Dociśnięcie drążka, po uprzednim opuszczeniu stopki, łamie płytkę. Fugowanie przeprowadzamy dopiero po 3 dniach od klejenia płytek. Wybrany kolor i rodzaj zaprawy do fugowania (do spoin wąskich lub szerokich) rozrabia się z niewielką ilością wody*, aby uzyskać jednolitą masę o konsystencji płynnej (do płytek podłogowych). Zaprawę starannie wciska się w spoiny za pomocą gumowej pacy. Nadmiar należy zebrać i ponownie użyć. Płynną zaprawę do spoinowania większych powierzchni płytek podłogowych łatwiej jest rozprowadzać fugownicą. Po 5-10 minutach, gdy naniesiona zaprawa do fugowania nieco podeschnie, można przystąpić do jej wygładzania. Przyrządem służącym do tego celu jest tzw. gładzik - trójkąt wykonany z miękkiego tworzywa. Przeciąga się go wzdłuż spoiny. Użycie odpowiedniego boku gładzika pozwala uzyskać mniej lub bardziej wklęsłą spoinę. • Gdy wyrównana zaprawa zwiąże (ok. 30 minut), można zmywać zabrudzenia. Najlepiej użyć gąbkową pacę oraz wiaderko z rolką do odciskania wody. Płytki przeciera się dobrze wyciśniętą pacą, aby nie wymyć spoin. Należy ją często płukać i wyciskać. Pozostałe zabrudzenia ściera się suchą szmatką.

5.2.3. Wykonanie okładziny podstopnic schodów z granitowej okładziny kamiennej

Roboty kamieniarskie należy prowadzić w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5 °C. Podłoże pod okładzinę winno być sztywne, o powierzchni o dostatecznej przyczepności, W przypadku podłoża betonowego lub żelbetowego należy je nakuć na co najmniej 50% całej powierzchni. Podłoże należy oczyścić z pyłu i resztek zaprawy a następnie zmyć wodą. Osadzenie podstopnic należy wykonać na zaprawie cementowej marki 30 zgodnej z PN-65/B-14504 lub na gotowej mieszance przeznaczonej do montażu elementów z kamienia. Powierzchnie tylnie i boczne elementów okładziny powinny być oczyszczone i obficie zwilżone wodą. Podłoże na 2-3 godziny przed rozpoczęciem licowania należy również dokładnie zmoczyć wodą, a następnie narzucić warstwę plastycznej zaprawy cementowej o grubości ok. 15mm.

Bezpośrednio przed osadzeniem okładziny, podkład należy posypać cementem. Na tak przygotowany podkład należy osadzać elementy okładziny wgniatając je w podkład i dociskając deszczułką aż do uzyskania projektowanej powierzchni lica. Spoinowanie należy przeprowadzić po zakończeniu osadzania całej okładziny. Spoiny o szerokości 2mm należy wypełnić zaprawą o konsystencji plastycznej lub gęstoplastycznej. Po wykonaniu robót należy oczyścić lico zewnętrzne okładziny poprzez zmywanie powierzchni wodą z mydłem za pomocą miękkich szmat.

5.3. Posadzka z wykładzin PCV.

Wszystkie materiały do prowadzenia robót (wykładzina, listwy, klej) powinny być dostarczone do pomieszczeń w których będą zakładane posadzki co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Wykładzinę należy na ten okres rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Temperatura otoczenia w pomieszczeniach w których będą prowadzone prace winna wynosić ok. 17-25 °C, temperatura podłoża 15-22 °C, a wilgotność powietrza max. 75%, Do układania wykładzin można przystąpić po:

zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych oraz zamontowanej stolarki okiennej.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić stan techniczny podkładu , który winien być mocny, twardy, poziomy, równy, czysty i niepyłący. Wilgotność podkładu cementowego badana metodą CM nie powinna przekraczać 2,5-3%. Podkłady należy oczyścić z resztek kleju po wykładzinie PCV, uzupełnić wszystkie pęknięcia oraz wyrównać i przygotować podłoże tak, by łąta o dł. 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyłań powierzchni od poziomu lub wymaganych dokumentacją spadków większych niż 5mm, a w razie niedostatecznej równości należy wyszpachlować z zastosowaniem np. masy z gipsu wolnowiążącego lub innej masy przeznaczonej do wyrównywania podłoży. Maksymalna odchyłka od prostoliniowości podkładu nie może przekraczać 1mm na odcinku 1m i 2mm na odcinku 2m.

5.3.1. Posadzka z wykładziny PCV w pomieszczeniach biurowych.

Przed rozpoczęciem układania wykładziny podłoże należy zagruntować środkiem gruntującym do podłoży lub rozcieńczonym klejem przewidzianym do przyklejania wykładziny. Po wyschnięciu gruntu, arkusze wykładziny należy tak rozmieszczać w pomieszczeniach, by spoina nie wypadła w miejscach najintensywniejszego ruchu. Spoiny powinny przebiegać prostopadle do głównej ściany okiennej. Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach , należy układać naprzemiennie tak, by prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi. Montaż należy rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju do wykładzin (należy zastosować klej zalecany przez producenta). W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy , a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment przeprowadzić klej za pomocą pacy gąbkowej. Kiedy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (zgodnie z instrukcją na opakowaniu) należy dokładnie docisnąć wykładzinę do podkładu , a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze 50-70 kg. Ewentualne siady kleju należy szybko usunąć mokrą szmatką.

Posadzki należy wykończyć cokołem z listew ze spienianego PCV o wysokości 48mm. Wykonanej posadzki nie należy użytkować przez okres ok. 48 godzin. Spawanie styków wykładzin można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenie wykładziny. Styki należy zafrezować , a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić drut spawalniczy zalecany przez producenta wykładziny o średnicy 4mm. Spawanie należy przeprowadzić zgodnie z technologią producenta oraz poprzez przeprowadzenie próbnego spawania pozwalającego właściwie dobrać temperaturę i prędkość spawania. Nadmiar sznura po spawaniu należy ściąć wstępnie (na ciepłym spawie) na ok. 1mm nad powierzchnię wykładziny przy użyciu prowadnic , a następnie po całkowitym wystygnięciu spawu dokonać jego właściwego ścięcia (jednym pociągnięciem , bez tzw. „strugania”).

Po ułożeniu wykładziny należy jej powierzchnię dokładnie zmyć środkami do czyszczenia wykładzin PCV. Następnie należy ją zakonserwować nakładając dwie warstwy środka do konserwacji wykładzin obiektowych z PCW.

5.3.2. Posadzka z wykładzin PCV antyelektrostatyczne! w serwerowi.

Montaż należy wykonać zgodnie z pkt. 5.2.1.

Po ułożeniu wykładziny należy jej powierzchnię zmyć letnią wodą lub detergentem o wartości pH7-8 do czyszczenia wykładzin PCV i wypolerować. Wykładzina po zabezpieczeniu powierzchni warstwą poliuretanu PU nie wymaga wykonania dodatkowej konserwacji. Do bieżącej konserwacji używać letniej wody i środków przeznaczonych do pielęgnacji wykładzin obiektowych zgodnie z zaleceniami producenta wykładziny.

5.4. Posadzka z paneli podłogowych

Panele nie powinny się układać zaraz po kupnie. Panele powinny leżeć w pomieszczeniu, w którym będą układane przez 2-3 dni, żeby się "zaaklimatyzować". Trzeba zdjąć z nich folię, w którą są opakowane, ale lepiej nie zdejmować taśm czy sznurów, którymi są związane w pakiety - jeśli bowiem deski położy się luzem, mogłyby bardziej wyschnąć z jednej strony i wypaczyć się. Panele powinno się układać na równym, suchym i czystym podłożu. Nierówności przekraczające 3 mm szlifuje się lub wypełnia masą szpachlową. Na posadzkach narażonych na przenikanie wilgoci należy ułożyć arkusze folii PE na 20-centymetrowy zakład (brzezi skleić taśmą klejącą). Przy ścianach wywijamy ją do góry na wysokość 3-4 centymetrów. Piankę lub płyty izolacji dźwiękowej układamy na folii, a w pomieszczeniach suchych bezpośrednio na podłożu. Piankę układa się w tym samym kierunku co panele, natomiast płyty pod kątem 45°. Najważniejsza zasada obowiązująca przy układaniu paneli - układa się je jako podłogę pływającą, co znaczy, że nie przykleja się ich na stałe ani do podłoża, ani do ścian. Między posadzką a ścianą trzeba pozostawić szczeliny. Panele nie mogą ciasno przylegać do ścian, bo kiedy pod wpływem zmieniających się warunków atmosferycznych zwiększy się objętość podłogi, zacznie ona pękać na spoinach albo wyrzuci się pośrodku pokoju.

Druga ważna zasada, którą trzeba uwzględnić przed położeniem paneli - trzeba je kłaść zgodnie z kierunkiem padania światła słonecznego, czyli prostopadle do okna. Dzięki temu miejsca złączeń paneli staną się mniej wyraźne. Poszczególne deski paneli łączy się na pióro i wpust. Pierwszą deskę paneli trzeba położyć w rogu pomieszczenia w taki sposób, żeby obydwie strony z wpustem znajdowały się przy ścianach. Trzeba pamiętać, by pozostawić szczelinę dylatacyjną między deską a ścianą. Zazwyczaj jest to ok. 1-2 cm. Do wyznaczenia szczeliny dylatacyjnej używa się plastikowych albo drewnianych klinów włożonych ciasno między ścianę a panele; po ułożeniu całej podłogi wyjmuje się je. Jeśli rząd nie kończy się równo z końcem panelu, trzeba go przyciąć. Należy to zrobić w następujący sposób - element, który będzie przycinany, ułożyć w rzędzie tak, żeby pióro znalazło się obok pióra, zaznaczyć w odpowiednim miejscu i odciąć, a następnie odwrócić ponownie, żeby strona przycięta znalazła się przy ścianie. Pozostała część odciętego elementu rozpoczyna następny rząd. Panele, które łączy się bez użycia kleju mają tak skonstruowane wpust i pióro, że po złączeniu zatrząskują się. Dociskając panele, trzeba uważać, żeby nie zrobić tego za mocno; w przeciwnym razie mogą "wyskoczyć" do góry. 9. Kiedy cała podłoga będzie już ułożona, należy ją pozostawić przynajmniej na 24 godziny. Brzezi podłogi wykańcza się wykończeniowymi listwami przypodłogowymi. Nie można ich jednak mocować do podłogi i ścian, żeby nie blokować ruchów paneli spowodowanych zmianą warunków atmosferycznych, Brzezi paneli w miejscu, gdzie łączą się z innym rodzajem posadzki, maskuje się specjalnymi listwami, które niwelują różne wysokości podłóg (np. panele i terakota).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych: czy wykładzina lub płytki są nieuszkodzone, a wzory i kolory zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych wykładzin z płytek i okładziny kamiennej:

- badanie przygotowania podłoża,
- badanie przylegania płytek do podłoża poprzez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym w kilku miejscach - charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu płytek,
- badanie równości i odchylenia powierzchni za pomocą łąty kontrolnej o dł. 2m i szczelinomierza , dokonując pomiaru prześwitu między łątą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie styków , szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin poprzez oględziny zewnętrzne i ewentualny pomiar na dowolnie wybranej płaszczyźnie 1m z dokładnością do 0,5mm za pomocą suwmiarki,
- oględziny barwy i odcieni płytek, o badanie odchyłki w przebiegu prostoliniowości fug za pomocą sznura lub drutu z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
- sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrzny
- sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych i paneli podłogowych:
 - badanie przygotowania podłoża,
 - badanie przylegania wykładziny do podłoża,
 - sprawdzenie wykonania styków wykładzin,
 - oględziny barwy i odcieni wykładzin,
 - sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo.
 - sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych posadzek z paneli podłogowych:
 - badanie przygotowania podłoża,
 - badanie przylegania wykładziny do podłoża,
 - sprawdzenie wykonania i przebiegu styków paneli ,
 - oględziny barwy i odcieni paneli,
 - sprawdzenie prostoliniowości łączeń z dokładnością do 1mm,
 - sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni to wynik wykonanych robót należy uznać za pozytywny , co będzie stanowiło podstawę do ich odbioru. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego. Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- m² - dla wykładzin z płytek gresowych, ceramicznych, oraz okładzin kamiennych
- m² - dla wykładzin PCV,
- m² - dla wykładzin z paneli podłogowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową , ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiorom częściowym podlegają:

- zastosowane materiały,
- warunki prowadzenia robót,
- wykonanie podłoża.

Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiór okładziny kamiennej podstopnic schodowych odbędzie się zgodnie z PN-72/B-06190.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom podanym przez Zamawiającego w dokumentacji technicznej oraz specyfikacjach technicznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wykonanie robót wykładzinowych,
- ochrona przed zabrudzeniem pozostałych powierzchni, oraz urządzeń i instalacji na terenie prowadzonych robót remontowych/
- zasadnicze roboty wykonawcze ,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy/
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń/
- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady/ ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót/
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu,

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy,

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja / właściwości i znakowanie.

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

PIM-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe)

PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

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

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-EN 649 Elastyczne pokrycia podłogowe- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu) - Wymagania

PN-EN 660-1 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczenie odporności na ścieranie- Część 1: Metoda Stuttgart.

PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania- Materiały - Właściwości i wymagania.

PN-EN 14259 Kleje do wykładzin podłogowych - Wymagania użytkowe mechaniczne i elektryczne

PN-EN 12058 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty podłogowe i na schody. Wymagania.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-B-06191 Roboty kamieniarskie. Elementy kotwiące do osadzania okładziny kamiennej.

BN-63/9034-01 Elementy kamienne. Okładziny stopni schodowych (stopnice i podstopnice)

PN-EN 12057 Wyroby z kamienia naturalnego. Elementy modularne. Wymagania.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

10.2 Inne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych C (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U,2000.26.313)

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **stolarki**, która zostanie dostarczona i zamontowana w wyniku prowadzonych robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych w ramach rozbudowy budynku **przedszkola w Powidzu na działce nr 443/1**.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z dostawą i montażem stolarki okiennej i drzwiowej w budynku Domu Kultury. W zakres rzeczowy wchodzi dostawa i osadzenie:

- okien,
- drzwi,
- podokienników wewnętrznych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Stolarka okienna i drzwiowa winna spełniać wymagania PN-88/B-10085, a okucia PN-EN 1906.

Pozostałe wymagania Zamawiającego:

2.1. Okna uchylno-rozwierane z **profilu PCV** o szerokości minimum 60mm wraz z okuciami, posiadające atest PZH oraz aprobatę ITB potwierdzającą spełnianie wymagań parametrów normatywnych.

Wymagania techniczno-jakościowe:

- profil minimum trzykomorowy,
- profil wzmocniony poprzez stalowy, ocynkowany kształtownik,
- profil trudnozapalny,
- kolor profili: biały RAL9010,
- jedno skrzydło uchylno-rozwierane, pozostałe; rozwierane
- okucia z nierdzewną powłoką ochronną z mikrorozszczelnieniem,
- szyba zespolona ze szkła niskoemisyjnego o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż $k=1,1W/m^2K$,
- izolacyjność akustyczna nie gorsza niż $R_w=32dB$,

Minimalne wyposażenie:

- klamka z blokadą obrotu,
- mikrouchylanie,
- maskownica na otwory odwadniające,
- kotwy.

posiadać pozytywną ocenę w zakresie sprawności i wytrzymałości potrzebnej do uruchomienia okuć, odporności na uszkodzenia oraz nośności połączeń w narożach ram.

Wewnętrzne parapety komorowe z kapinosem, wykonane z PCV pokrytego folią dekoracyjną o dużej odporności na uszkodzenia. Kolor biały RAL 9010. Parapety winny być wyposażone w zaślepki w kolorze dopasowanym do koloru ramy. Wysokość: 35 cm.

Wymagania: światłoodporne, trudnozapalne, sanitarne, wytrzymałość na obciążenia termiczne do 60° C,

Rama drzwiowa wewnętrzna (drzwi wewnętrzne) - wykonana z drewna litego, w ilości i wymiarach wg dokumentacji projektowej. Wypełnienie: drewno.

Wymagania techniczno-jakościowe: ramy drzwiowe pełne, wykonane z klejonej deski drewna iglastego, wypełnienie: wkład stabilizujący „plaster miodu” lub płytka z włókna kamiennego z ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem.

Wymiary i kształty drzwi: proste lub harmonijnie zaokrąglone. Wewnętrzne skrzydła okleiniane laminatem CPL min. 0,2 mm. Wymagania mechaniczne, ścieranie i światłotrwałość. Kolor i rodzaj wykończenia w:

zawiasy czopowe, - zamek wpuszczany zgodny z projektem, wkładka

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Stolarka winna być przewożona specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do jej przewożenia, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami jej powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) oraz przed zbieciem szyb.

Transport drzwi należy prowadzić pojazdami zamkniętymi zgodnie z PN-B-05000, a drzwi należy przygotować do transportu poprzez zapakowanie w folię.

Parapety wymagają starannego przechowywania w pozycji leżącej na gładkiej powierzchni.

Podczas transportu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie go przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kategorycznie zabrania się przewożenia parapetów zwisających ze skrzyń ładunkowych samochodów.

5- WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż stolarki okiennej Z PVC.

Mocowanie okien można przeprowadzić za pomocą kotew stalowych lub kołków rozporowych. Kotwa zostaje zakleszczona w specjalnie do tego celu przygotowanym rowku na tylnej ścianie ościeżnicy i przykręcona wkrętem samogwintującym przed osadzeniem okna w ścianę. Kotwy muszą być zamocowane w odległości min. 180mm od wewnętrznej kąta okna, a odległości między sąsiednimi kotwami powinny wynosić 500-700mm.

W przypadku mocowania okien za pomocą specjalnych kołków rozporowych, które zabudowuje się do muru bezpośrednio przez ramę, rozstaw mocowań winien spełniać następujące warunki: odległość kołka rozporowego od krawędzi ramy pionowej i poziomej nie może być mniejsza niż 150mm, natomiast odległość między sąsiednimi kołkami nie może przekraczać 700mm. W celu uniknięcia uszkodzenia profilu ramy, należy wiercenia należy używać wiertła przedłużonych. Dobór rodzaju, długości i średnicy kołków i śrub należy uzgodnić z producentem stolarki.

W pierwszym etapie montażu okien należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne okna będą pasowały do wymiarów otworu okiennego (szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max. 30 mm od szerokości okna, a wysokość o min. 35 mm i max. 50 mm większa od wysokości okna). Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ościeżnicy w murze. Przed przystąpieniem do montażu zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic.

Ościeżnicę należy ustawić w murze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować na jej narożach. Klinowanie ościeżnicy w połowie jej wysokości może doprowadzić do wygięcia się któregoś z jej elementów. Następnie należy sprawdzić ustawienie ramy w poziomie i pionie pomocy poziomicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz tzw. światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekroczyć 2mm na długości 1m oraz 3 mm na długości powyżej 1 m. Po zakończeniu prawidłowego ustawiania, następuje trwałe zamocowanie ościeżnicy w murze za pomocą dybli lub kotew. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze. Następnie wkręcić dyble. Następnie należy założyć skrzydła okienne, wykonać regulację okuć i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania. Kolejność czynności przy zakładaniu skrzydeł okiennych jest odwrotna niż przy ich zdejmowaniu.

Po stwierdzeniu prawidłowości działania wszystkich mechanizmów, otwarte przestrzenie pomiędzy ramą , a murem wypełnia się masą uszczelniającą w ilości niezbędnej do uszczelnienia np. pianką poliuretanową.

Przy większych gabarytach okien, należy zastosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczy to elementy ościeżnicy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki gładów, pamiętając o wcześniejszym zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą tynkarską. Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce gładów niezwłocznie zdjąć usunąć taśmę zabezpieczającą okna, gdyż pod wpływem działania czynników zewnętrznych może ona ulec procesowi wulkanizacji, co uniemożliwi usunięcie jej w przyszłości.

Po zamontowaniu stolarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany. Wszelkie zabrudzenia zaprawą należy niezwłocznie usunąć. Po zakończeniu prac montażowych należy zerwać folie ochronną zgodnie z instrukcją znajdującą się na folii. Okna należy oczyścić środkami czyszczącymi nie zawierającymi rozpuszczalników i nie powodującymi zarysowania powierzchni,

5.2. Montaż stolarki drzwiowej - drzwi wewnętrzne do biur.

Ościeżnicę należy umieścić w otworze , ustawić w pionie i poziomie , a następnie zaklinować. Wolną przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową . Do czasu związania pianki , należy na wysokości zawiasów i zaczepu zamka zastosować rozpieraki , aby nie dopuścić do zdeformowania ościeży. Gdy pianka montażowa stężeje , należy usunąć kliny i wypełnić luki pianką. Zamontować zawiasy dokręcając je kluczem imbusowym, zawiesić skrzydło drzwiowe, uzbroić w klamkę , szyldy i zamek z wkładką patentową, W razie potrzeby dokonać regulacji, po czym zaślepić otwory plastikowymi korkami w odpowiednim kolorze. Po sprawdzeniu działania drzwi usunąć w razie potrzeby wkładkę z tworzywa w zaczepie zamka i zamontować kieszeń zamka. Po zamontowaniu stolarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany. Wszelkie zabrudzenia zaprawą należy niezwłocznie usunąć,

5.3. Montaż stolarki drzwiowej przeciwpożarowej.

Montaż ościeżnicy stalowej drzwi przeciwpożarowych w ścianach nowo wznoszonych wykonuje się w trakcie wznoszenia tych ścian, a w ścianach starych , po wymontowaniu drzwi istniejących , należy w pierwszej kolejności przygotować otwór do montażu usuwając resztki starej futryny i pozostałości jej mocowania. Następnie otwór należy otynkować . Po przystawieniu drzwi w świetle do otworu sprawdzić należy poziom i pion. Drzwi należy montować razem z ościeżnicą, bowiem po zamontowaniu samej ościeżnicy może okazać się , że skrzydło nie będzie pasować. Następnie należy wywiercić specjalne otwory pod kotwy unieruchamiające ościeżnicę w ścianie i przykręcić ościeżnicę. Ilość kotew zależy od rodzaju zastosowanych drzwi. Po zakotwieniu ościeżnicy należy zamocować w niej uszczelkę i wyregulować zawiasy (jeśli to konieczne). Drzwi należy uzbroić w zamek i klamkę. Po zamontowaniu stolarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany. Wszelkie zabrudzenia zaprawą należy niezwłocznie usunąć.

5.4. Montaż parapetów wewnętrznych z tworzywa sztucznego.

Przy parapetach wewnętrznych najistotniejsze jest stabilne ich zamocowanie. Przed odcięciem parapetu na żądany wymiar, należy doprowadzić do osiągnięcia przez parapet temperatury pomieszczenia w którym będzie montowany. Montując parapet magazynowany zimą w temperaturze 10°C należy odczekać 10h. W celu uniknięcia nagrzewania parapetu w konwekcyjnym strumieniu gorącego powietrza należy montować go co najmniej 15 cm nad grzejnikiem. Należy przewidzieć szczelinę dylatacyjną między parapetem a murem. Szczelina dylatacyjna winna wynosić 0,5 cm na jeden metr bieżący parapetu. W przypadku gdy parapet wystaje o 15 cm poza płaszczyznę montażową, to należy zastosować do jego podparcia wsporniki kątowe (metalowe lub drewniane mocowane śrubami i wkrętami).

Aby zapewnić wystarczającą stabilność parapetu zaleca się montaż wsporników co 50 cm, ale minimum dwu wsporników na jeden parapet. Parapet mocowany na gładkich powierzchniach najlepiej wiąże się z podłożem za pomocą klejów szybkoschnących, np. wszystkich szybkowiązających montażowych klejów poliuretanowych (np. typu firmy Tytan, Lakma i Soudal lub innych równoważnych),

silikonu montażowego lub pianki montażowej typu Makroflex. Wszystkie szczeliny należy uszczelnić również tymi materiałami. Po zakończeniu montażu parapet należy oczyścić za pomocą dostępnych w handlu nieszorujących płynów do mycia powierzchni z tworzyw sztucznych, nie zawierających rozpuszczalników.

5.5. Szklenie ram aluminiowych na listwy z kitowaniem.

Wymagania w zakresie wykonywania robót szklarskich określa norma PN-72-B-1080. Wymiary przyciętych szyb powinny być mniejsze niż wymiary ram w świetle wrębów w zależności od powierzchni szyby o 2-6mm. Naroża szyb powinny być zaokrąglone tak, by szyba po umieszczeniu jej w ramie przykrywała wręby. Szyba winna być osadzona na podkładzie z kitu o grubości docelowej 3-4mm, który winien być ułożony równomiernie, bez przerw na całej długości i szerokości wrębów. Wyciśnięty przez szybę nadmiar kitu powinien być usunięty. Listwy powinny szczelnie przylegać do szyby na całej swojej długości i powinny być przymocowane do wrębów wkrętami, tak by ich główki nie wystawały ponad powierzchnię listew. Odległość między wkrętami winna wynosić nie więcej niż 200mm, a ich odległość od naroży max. 80mm. Szczeliny pomiędzy listwą a szybą należy wypełnić kitem. Zamiast uszczelnienia kitem można zastosować uszczelki gumowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

d sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy: zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,

- sprawdzenie jakości wykonanych robót:
 - wymiary wyrobów,
 - sprawdzenie jakości wykończenia powierzchni wyrobów,
 - odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej stolarki,
 - poprawność mocowań stolarki w otworach okiennych i drzwiowych,
 - rodzaj, sposób zamocowania i sprawność działania okuć i zawiasów stoiki,
 - szczelne przyleganie skrzydeł stolarki do ościeżnic,
 - mocowanie parapetów,
 - roboty wykończeniowe wykonanych robót.

D sprawdzenie jakości robót szklarskich należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-72/B-10180;

- badanie materiałów,
 - wygląd zewnętrzny szyb,
 - prawidłowość wykonanych robót (dobór grubości szyby do wielkości jej powierzchni, prawidłowość przycięcia, prawidłowość umieszczenia w ramie, okitowanie, przyklejenie do podkładu, wypełnienie szczelin kitem, odległość między wkrętami, dokładność ich zagłębienia)

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- szt. - stolarka okienna,
- szt. - ościeżnice, skrzydła drzwiowe
- mb - podokienniki wewnętrzne.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 "Wymagania ogólne".

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót zgodnie z zakresem określonym w pkt.6

sprawdzenie wymiarów; pomiarów dokonuje się dokładnością do 1mm,

Roboty stolarskie będą odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych będą pozytywne. Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Odbiór robót szklarskich należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-72/B-10180.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego,

Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:

ocenę wyników badań,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

9- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania i obejmuje:

zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,

zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,

montaż stolarki,

wykonanie , utrzymanie i rozebranie niezbędnych rusztowań i pomostów,

uprzątnięcie stanowisk pracy,

wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,

oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Cena uwzględnia również :

nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,

ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,

postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wyniki z przestawiania sprzętu,

przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10- PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

PN-EN 91000 Okna i drzwi . Terminologia.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

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

PN-91/B-94402 Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa 0.

PN-EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-EN 356 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na atak.

PIM-B-94109 Okucia budowlane. Listwy osłaniające szyby.

PN-EN ISO 11600 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelnień. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1279-1 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady ustalające charakterystykę układu.

10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
Instrukcja ITB nr 334/96 Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i

higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U.2003.47.401),
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w

sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn.
Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie

bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych

(Dz.U.2000.26.313)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów

deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem

budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie

ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności

(Dz.U.2004.204.2087)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów

oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki

uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych

oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)