

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DLA ZADANIA :

OBIEKT **PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP**

INWESTOR : PAŃSTWOWA POWIATOWA STRAŻ POŻARNA W ZŁOTORYI

ADRES INWESTYCJI : Złotoryja, DZ. NR 62, Obręb 0005 Złotoryja,
j. ew. 022602_1 Złotoryja, 59-500 Złotoryja

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONAWSTWO
MATERIAŁÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
mgr inż. Krzysztof Kowalczyk
59-220 Legnica, ul. Radosna 104

Roboty objęte specyfikacjami sklasyfikowano w oparciu o Wspólny Słownik Zamówień następująco:
-grupy robót:

- 1) Przygotowanie terenu pod budowę kod CPV 45100000-8
- 2) Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. kod CPV 45200000-9.
- 3) Roboty w zakresie instalacji budowlanych kod CPV 45300000-0.
- 4) Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych kod CPV 45400000-1.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Kowalczyk

Legnica, grudzień 2020

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
OGÓLNA
ST-0

1. WSTĘP-wymagania ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i Odbioru robót związanych z realizacją zadania

PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

Informacje o terenie budowy.

Teren, na którym znajduje się zaplanowano inwestycję położony jest w Złotorzy na obszarze działki nr 62. Istnieje bezpośredni dojazd środków transportowych oraz możliwy jest nieskrępowany dowóz sprzętu i materiałów budowlanych na teren budowy. Położenie obiektu w terenie oraz usytuowanie sąsiadujących budynków i budowli pozwala na wykonanie bez utrudnień robót wyszczególnionych w specyfikacji. Należy uwzględnić jednak funkcjonujący obok obiekt PSP w Złotorzy.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Na terenie przynależnym do przewidywanego obszaru placu budowy, istnieją warunki na zorganizowanie i przygotowanie składu materiałów budowlanych oraz zaplecza dla potrzeb Wykonawcy. Nie występują trudności z dostępem do wody i sieci elektrycznej.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi ST i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST.

1.3.1 Nazwa zadania objętego specyfikacją:

PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

1.3.2 Zakres robót objętych specyfikacją.

Przedmiotem specyfikacji ogólnych ST i specyfikacji szczegółowych (SST) są szczegółowe wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy:

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotorzy

- Wydzielenie pomieszczenia dydaktycznego
- Budowa Instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, C.O. i wentylacyjnej w budynku
- Udostępnienie niepełnosprawnym
- Elewacja

Szczegółowy zakres robót został określony w przedmiarze robót.

1.3.3 Nazwy i kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

Roboty objęte specyfikacjami sklasyfikowano w oparciu o Wspólny Słownik Zamówień następująco:

-grupy robót:

1) Przygotowanie terenu pod budowę

kod CPV 45100000-8

2) Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

kod CPV 45200000-9.

3) Roboty w zakresie instalacji budowlanych

kod CPV 45300000-0.

4) Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

kod CPV 45400000-1.

1.4 Określenia podstawowe

Ileć w ST jest mowa o :

- obiekcie budowlanym-należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
- budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,
- robotach budowlanych-należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,
- terenie budowy (placu budowy) - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w tym potrzebne rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów,
- dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zarządzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST, SST, przedmiarem robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.2 Organizacja robót, przekazanie placu (terenu) budowy.

Zamawiający wymaga od wykonawcy zaplanowania i zorganizowania robót w sposób:

- nie powodujący utrudnień w komunikacji miejskiej i ruchu pieszych na terenie i drogach przyległych do placu budowy,

- nie powodujący zanieczyszczenia terenu przyległego do placu budowy oraz dróg publicznych.

Termin i sposób przekazania placu budowy zostaną określone w umowie dotyczącej wykonania zamówienia publicznego (robót budowlanych).

1.5.3 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zostanie przekazana w terminie i w sposób określony w umowie dotyczącej

wykonania zamówienia publicznego (robót budowlanych).

1.5.4 Zabezpieczenie interesów zamawiającego i osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone swoimi działaniami na obiektach i terenach publicznych, na obiektach i terenach należących do zamawiającego oraz osób prywatnych. Wykonawca ma obowiązek zorganizować i prowadzić prace w sposób zapewniający ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.5.5 Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

Ogrodzenie placu budowy.

Należy ogrodzić teren przynależny do przewidywanego obszaru placu budowy ponieważ nie jest zabezpieczony ogrodzeniem.

1.5.6 Ochrona środowiska.

W zakresie robót nie przewiduje się prac uciążliwych oraz szkodliwych dla środowiska.

1.5.7 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z przepisami BHP oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien zachować szczególne środki ostrożności i wykonać staranne zabezpieczenie placu budowy, ponieważ roboty będą wykonywane w czasie, kiedy Zamawiający będzie prowadził w swoich obiektach normalną działalność a drogi publiczne nie zostaną wyłączone z ruchu .

1.5.8 Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.9 Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i udostępniania jej do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z kontrolą jakości.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów wyrobów budowlanych.

Materiały i wyroby wykorzystane przy wykonaniu robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnoszących przepisów, być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz spełniać wymogi określone w specyfikacjach technicznych.

2.2 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, składowania materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe: przechowywanie i składowanie materiałów oraz wyrobów w każdej fazie wykonywania robót zgodnie z odnoszonymi przepisami, wymaganiami norm i wymaganiami oraz zaleceniami producentów a na każde żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego umożliwi ich sprawdzenie.

2.3 Kontrola jakości.

2.3.1 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest zobowiązany posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą wbudowanych i składowanych materiałów oraz wyrobów.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu materiałów oraz wyrobów budowlanych, a także o sposobie i terminie przekazania dokumentów potwierdzających właściwości i jakość stosowanych materiałów i wyrobów: Certyfikatów, Aprobatach Technicznych, Deklaracji Zgodności z Polskimi Normami i Aprobatach Technicznymi.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie inspektora nadzoru umożliwić sprawdzenie: jakości, stanu technicznego oraz dokumentów określających właściwości i jakość wbudowanych i składowanych materiałów i wyrobów.

2.3.2 Materiały i wyroby nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i wyroby dostarczone na budowę przez wykonawcę, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów..

Ewentualne wariantowe zastosowanie materiałów i wyrobów może nastąpić w jedynie w uzasadnionych przypadkach po dokonaniu przez strony biorące udział w procesie inwestycyjnym (zamawiający, projektant, inspektor nadzoru, wykonawca) odpowiednich uzgodnień.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko oraz który spełniać będzie wymagania przepisów dotyczących zachowania bezpieczeństwa na budowie. Sprzęt używany do wykonywania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. W przypadku zdyskwalifikowania przez inspektora nadzoru inwestorskiego sprzętu nie gwarantującego zachowania warunków umowy, mającego negatywny wpływ na jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót i konstrukcji, sprzęt ten nie zostanie dopuszczony do robót i usunięty z budowy przez wykonawcę na żądanie inspektora nadzoru .

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość przewożonych materiałów i wyrobów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy. Wykonawca na własny koszt usunie wszelkie szkody spowodowane stosowaniem środków transportu w związku z wykonaniem zadania na całym obszarze swojego działania.

Stosowane przez wykonawcę środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót: zgodnie umową, za ich zgodność z projektem budowlanym i wymaganiami specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Wykonawca jest także odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów i wyrobów a także zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i wyrobów budowlanych.

Wykonawca będzie prowadził pomiary, kontrole i konieczne badania materiałów, wyrobów oraz robót

budowlanych z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, z wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów

i wyrobów a także zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do informowania o wynikach przeprowadzonych pomiarów, kontroli i badań inspektora nadzoru.

6.2 Pomiary i badania.

Wszystkie pomiary i badania będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek pomiaru lub badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do uczestniczenia i kontroli w przeprowadzanych przez wykonawcę pomiarach i badaniach.

6.3 Pomiary i badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru jest uprawniony prowadzenia pomiarów i badań materiałów, wyrobów oraz robót budowlanych a wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wszelkiej pomocy umożliwiającej ich przeprowadzenie.

7. OBIAR ROBÓT

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi w ustalonych jednostkach w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym.

7.2 Obmiar robót dokonuje wykonawca po uzgodnieniu zakresu i terminu jego przeprowadzenia z inspektorem nadzoru inwestorskiego..

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.4 Czas przeprowadzania pomiarów.

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym i ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.5 Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą w czasie określonym w umowie.

7.6 Zasady określania ilości robót, materiałów i wyrobów budowlanych.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich SST i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru zostały określone i powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą mierzone wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczane w [m3], powierzchnie w [m2].

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określane w kilogramach lub tonach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów.

Wykonywane lub wykonane roboty będą podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanych przez inspektora nadzoru, komisję powołaną przez zamawiającego w obecności i przy udziale wykonawcy:

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do podstawowych obowiązków wykonawcy należy zgłaszanie zamawiającemu do odbioru roboty ulegające zakryciu lub roboty zanikające. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany przez inspektora nadzoru w obecności wykonawcy w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia.

b) Odbiór częściowy robót.

Potrzeba, zakres i tryb przeprowadzenia częściowych odbiorów zostaną ustalone warunkami określonymi w umowie na wykonanie zamówienia publicznego (robót budowlanych). Odbiór częściowy dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym.

c) Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy robót zostanie przeprowadzony na warunkach ustalonych w umowie na wykonanie zamówienia publicznego (robót budowlanych).

W niniejszej specyfikacji podaje się główne czynności, które w związku z odbiorem końcowym należą do wykonawcy:

- Zawiadomienie wpisem w dzienniku budowy oraz w piśmie dostarczonym zamawiającemu o zakończeniu robót i gotowości robót do odbioru.
- Przygotowanie i dostarczenie zamawiającemu kompletnej dokumentacji budowy:
 - dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami,
 - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
 - dziennika budowy z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót i uporządkowaniu placu budowy,
 - dokumentów potwierdzających właściwości i jakość wbudowanych materiałów,
 - dokumentów z wynikami pomiarów, badań i sprawdzeń.

8.2 Uczestniczenie w pracach komisji odbierającej roboty w trybie określonym umową.

8.3 Poszczególne roboty i obiekty budowlane powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki kontroli, badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne, prawidłowe i pozytywne pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik był negatywny robota lub obiekt nie powinny zostać odebrane.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawą rozliczenia i płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość robót obliczona na podstawie :

określonych w umowie jest cen jednostkowych skalkulowany przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) za wykonany określony zakres

robót podana przez wykonawcę w ofercie i przyjęta przez zamawiającego w umowie.
Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST, dokumentacji projektowej, KNR-ach i KNNR-ach.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować;

- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- Wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez VAT

10. Dokumenty odniesienia.

10.1 Dokumentacja projektowa.

10.2 Akty prawne.

- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych - (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.).

· Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych - (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

· Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - (jednolity tekst Dz.U. z 2002 Nr 147, poz. 1229)

· Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska - (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)

· Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 26.09.1997r. -w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - (Dz.U. Nr 169, poz. 1650.)

· Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r.-w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych- (Dz.U. Nr 47, poz. 401.

· Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 r.-w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakiem CE- (Dz.U. Nr 209, poz. 1779.)

· Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r.-w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym - (Dz.U. Nr 198, poz. 2041

10.3 Inne

· Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II,III, IV, IV) Arkady Warszawa 1989-1990

· Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003

· Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy

· Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa 2001

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI

- 1) ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNA
- 2) SST-1 ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWANIE POD BUDOWĘ
- 3) SST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE
- 4) SST-3 WYKONANIE KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH
- 5) SST-4 IZOLACJE
- 6) SST-5 ROBOTY MURARSKIE
- 7) SST-6 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA BUDOWLANA
- 8) SST-7 WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ Z RUR PCV ŁĄCZONYCH NA WCISK
- 9) SST-8 WYKONANIE INSTALACJI WODOCIAGOWEJ Z RUR MIEDZIANYCH
- 10) SST-9 PODŁOŻA I WARSTWY WYRÓWNAWCZE POD POSADZKI
- 11) SST-10 WYKONANIE TYNKÓW
- 12) SST-11 UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA ŚCIANACH I PODŁOGACH
- 13) SST-12 ROBOTY MALARSKIE
- 14) SSE-13 ROBOTY ELEKTRYCZNE

ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWANIE POD BUDOWĘ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-1

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE - Kod 45111200

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w zakresie zadania: PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :

Roboty ziemne:

ręczne usunięcie warstwy podsypek z przerzutem

Kanalizacja sanitarna, deszczowa, wodociągowa, CO.:

wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odl. do 3m

zasypanie ziemią z ukopów wykopów nieumocnionych o ścianach pionowych wewnątrz budynku

zgęszczanie gruntu

usunięcie gruntu z budynku i wywiezienie

Obiekty kubaturowe

-remont i przebudowa obiektów

-podłoża i izolacje: usunięcie ziemi, gruzu z budynku i wywiezienie

-roboty wykończeniowe

- elewacja

roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruntach kat I-III w ziemi zamagazynowanej w

haładach z transportem urobku na odl 1km samoch. samowyladowczymi

1.4. Określenia podstawowe

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części ST-0

2.1.1 Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

grunt wydobyty z wykopu na odkładzie na obsypanie fundamentów

ziemia urodzajna (humus)

2.1.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

Roboty można wykonać przy Użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

4.2 Transport urobku

Do przewozu wszystkich materiałów sypkich i zbrylonych (ziemia, kruszywo) stosowane będą samochody samowyladowcze.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia

Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć +1 cm i – 3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 cm, a

krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej

tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchnie, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak

również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru

6.2 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

Badania do odbioru wykopu fundamentowego

Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.

Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności podano w ST-0

9.2 Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-2 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE-ROZBIÓRKOWE KOD 45110000-1

Najważniejsze oznaczenia i skróty.

ST – Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. OBMIAR ROBÓT

7. ODBIÓR ROBÓT

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10. Dokumenty odniesienia

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych w zakresie zadania

PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP,

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych i przygotowawczych.

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

Rozbiórki ścian, ścianek

Przebiecie otworów: rozbiórka konstrukcji z cegły.

Instalacja wod-kan : wykucie bruzd w ścianach z cegły.

Podłoża i izolacje: zerwanie posadzek, rozbiórka konstrukcji betonowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z Polskimi Normami i ST-0 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

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

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i przygotowawczych nie przewiduje się użycia materiałów .

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-0

3. 1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST-0.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-0.

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

5.3. Rozbiórki podłoży, posadzek , przebicia, wykucie bruzd, rozbiórki pokrycia z papy i deskowania dachu prowadzić sposobem ręcznym z zastosowaniem elektronarzędzi.

5.4 Ustalić i zachować kolejność robót rozbiórkowych.

5.5 Materiał z rozbiórki usuwać systematycznie poza obręb budynku w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem konstrukcji w miejscach wyznaczonych.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ST-0.

6.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru podano w specyfikacji ST-0.

7.2 Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty podane w specyfikacji ST-0.

WYKONANIE KONSTRUKCJI BETONOWYCH, ŻELBETOWYCH SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-3

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTW ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

BETONOWANIE KONSTRUKCJI Kod 45262311
BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA Kod 45262350

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w zakresie zadania PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP,

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych w obiektach:

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

-Fundamenty: podkłady betonowe, wykonanie ław fundamentowych (betonowanie, deskowanie)

-Podłoża i izolacje: podkłady betonowe, warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

– przygotowaniem mieszanki betonowej,

– wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,

– układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,

– wykonaniem warstw wyrównawczych

– pielęgnacją betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w

ST-0 , a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. B-20) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bG} w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bG} – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc.

prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 .

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2 Materiały:

BETONY

-beton klasy B-7,5.

-beton klasy B-10.

-beton klasy B-15.

-beton klasy B-20.

Beton musi spełniać wymagania: PN – B – 06250.

DESKOWANIE

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

2.3 Składniki mieszanki betonowej i zaprawy cementowej

2.3.1 Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

2.3.2 Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 .

2.3.3

2.3.4 Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2 Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST -0

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy " gruszek.

Czas transportu i w budowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

– 90 min. – przy temperaturze +15sC,

– 70 min. – przy temperaturze +20sC,

– 30 min. - przy temperaturze +30sC,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2 Zalecenia ogólne

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

– prawidłowość wykonania deskowań, usztywnień itp.,

– prawidłowość wykonania zbrojenia,

– zgodność rzędnych z projektem,

– czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,

– przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,

– prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,

– prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),

– gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi

wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5sC należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15sC i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

5.4 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

– wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,

– pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,

– równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.5 Deskowania

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2 Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie

PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

6.3 Tolerancja wykonania

6.3.1 Fundamenty (ławy)

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż: ± 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż: ± 20 mm

6.3.2 Ściany

- Dopuszczalne odchylenie usytuowanie ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż: ± 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż: ± 15 mm
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
 - ± 20 mm przy $L \leq 30$ m,
 - $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250$ m,
 - $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500$ m.

6.3.3 Płyty

- Dopuszczalne wygięcie płyt od poziomu nie powinno być większe niż: ± 15 mm

6.3.4 Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru li przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:
 - $\pm 0,04$ li lub 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż: $\pm 0,04$ li lub 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż: -10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż: -10 mm

6.3.5 Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż: 7 mm
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż: 15 mm
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku $0,2$ m nie powinny być większe niż: 5 mm
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku $0,2$ m nie powinny być większe niż: 6 mm
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku $1,0$ m nie powinno być większe niż: 4 mm

6.3.6 Otwory i wkładki

- Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż: ± 10 mm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Podstawowe dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

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

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.
PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.

WYKONANIE IZOLACJI
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-4
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI (KOD 45442300)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5 WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych części konstrukcji stykających się z gruntem, izolacji cieplnych oraz izolacji akustycznych w zakresie zadania

PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

Przebudowa obiektów (branża budowlana i instalacje wod-kan):

-Fundamenty: izolacje przeciwwilgociowe ław fundamentowych z papy asfaltowej na lepiku na gorąco, izolacje powłokowe przeciwwilgociowe wykonywane lepikiem asfaltowym na gorąco, izolacje z płyt styropianowych ścian fundamentowych, izolacje poziome ścian fundamentowych z warstwy wyrównawczej z zaprawy oraz papy termozgrzewalnej

-Podłoża i izolacje: izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa, izolacje poziome z płyt styropianowych układane na wierzchu konstrukcji, izolacje poziome przeciwwilgociowe z papy asfaltowej asfaltowej izolacyjnej na lepiku asfaltowym na gorąco.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych części konstrukcji stykających się z gruntem, izolacji cieplnych oraz izolacji akustycznych.

1.4 Określenia podstawowe.

1.4.1 Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z Polskimi Normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST-0

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST-0

Izolacją wodochronną betonu stykającego się gruntem wykonać zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Przy wykonaniu izolacji cieplnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków.

Wymagania i obliczenia.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność Dokumentacji Projektowej, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST-0

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru.

Materiałami są:

papa asfaltowa izolacyjna odm. 400

lepik asfaltowy na gorąco

roztwory asfaltowe do gruntowania

plyty styropianowe odm. 15

zaprawa cementowa M7

folia polietylenowa wodochronna gr 0,2mm, folia FWK, folia paroszczelna

plyty styropianowe odm. 20, "styropapa"

plyty z wełny mineralnej w folii

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-0

3.2 Sprzęt używany do wykonywania izolacji przeciwwodnych oraz termicznych i paroizolacji. Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwodnych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-0

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach chroniących przed słońcem, opadami atmosferycznymi i wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-0

5.2. Przygotowanie powierzchni pod izolację.

Warunki przystąpienia do robót:

- podłoże pod izolację przeciwwodną – wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży,
- przed przystąpieniem do wykonywania izolacji cieplnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego,
- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
- podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

5.2.1. Sposób wykonania izolacji.

Gruntowanie.

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 o C i poniżej 35 oC lub z zaleceniami producenta. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolację wykonać roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg. BN-82/6753-01.

Właściwa izolacja .

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę .

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłogi szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5oC, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15oC.

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy termoizolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Ochronę warstwy izolacji przed zawilgoceniem wodą zarobową uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej gr. 0,2 mm z zakładami min. 20 cm.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta.

Po nałożeniu zaprawy klejącej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do elementów ocieplanych, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się poprzez przyłożenie łaty .

Niedopuszczalne jest poruszenie płyt po upływie kilku minut.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-0

6.1.1. Zasady kontroli jakości robót.

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Izolacje termiczne powinny być sprawdzane pod względem zawilgocenia materiału izolacyjnego.

6.1.2. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni
- położenie każdej warstwy izolacji
- ciągłość warstw

7 . OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2 Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Sprawdzeniu podlega:

-zgodność z dokumentacją techniczną,

-rodzaj zastosowanych materiałów,

-przygotowanie podłoża,

-prawidłowość wykonania izolacji,

-sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,

-sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,

-sprawdzenie czy grubość warstwy izolacyjnej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K i izolacyjności akustycznej,

-sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

-sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Podstawowe dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Inne

Instrukcja producenta.

10.3 Normy:

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

BN-82/6733-01 Emulsja asfaltowa do gruntowania.

PN-91/B-02020 Ochrona ciepła budynków. Wymagania i obliczenia

ROBOTY MURARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST- 5

ROBOTY W ZAKRESIE WZNOSZENIA KONKRETYWNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
ROBOTY MURARSKIE Kod 45262500-6

Najważniejsze oznaczenia i skróty.

ST – Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania

i odbioru robót murarskich z materiałów ceramicznych, betonowych i kamienia w zakresie zadania " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP"

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektu oraz ścian fundamentowych i małej architektury w obiektach:

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i określeniami w ST0

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

Element murowy – drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Ściana – ściana np. z pustaków ceramicznych.

Otwór – ukształtowana przestrzeń pusta, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. montażowe lub zalewowe.

Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

Wyroby dodatkowe wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – różnego rodzaju wyroby metalowe, żelbetowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin.

Nadproże – belka przejmująca obciążenie z obszaru nad otworem w ścianie murowanej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

2.2 Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymogi normy PN-EN 1008:2004

2.3 Wyroby ceramiczne

A. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

-wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$

-masa 3,3-4,0 kg

-cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

-dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

-Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

-Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

-Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

-Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

-Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

B. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

-Wymiary jak poz. 2.2.1.

-Masa 4,0-4,5 kg.

-Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

-Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

-Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

-Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

-Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

-2 na 15 sprawdzanych cegieł

-3 na 25 sprawdzanych cegieł

-5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.4 Bloczki z betonu komórkowego i pustaki przysowane

Parametry zgodne z systemem.

-Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.5 Kamień naturalny łamany i łupany

Do wykonywania murów fundamentowych i murków ogrodowych należy użyć kamienia łamanego niedobieranego (niesortowanego)- odłamki skalne mają różny kształt, przy czym powinny mieć wymiar w granicach 10-50 cm.

Do wykonania kominków ogrodowych należy użyć kamienia łupanego rzędowego (kształt zbliżony do prostopadłościanu) w klasie od III-IV (wytrzymałość na ściskanie 15-60 MPa)

2.6 Bloczki betonowe

Do wykonania ścian fundamentowych należy użyć bloczków betonowych o wymiarach: 25x12x14 25x25x14 z betonu B15

2.7 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 3:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5:

cement: ciasto wapienne: piasek 1: 0,3: 4

1: 0,5: 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek 1: 0,3: 4

1: 0,5: 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych zaleca się stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.8 Zaprawy budowlane cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 12:

cement portl. z dodatkiem: piasek 1:1,5

2.9 Belki nadprożowe

2.10 Izolacja termiczna

2.11 Konsole do montażu okien

2.12 Materiały uzupełniające

Prefabrykowane wyroby dodatkowe stosowane w konstrukcjach murowych powinny spełniać wymagania norm PN-EN 845. Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

- kotwy,

- wieszaki i wsporniki,

stosowane do wzajemnego łączenia ze sobą murów oraz łączenia muru z innymi częściami konstrukcji lub budowli, takimi jak: ściany, belki i słupy.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

4.2 Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

5.2 Wymagania ogólne:

-Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków i otworów.

-W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

-Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

-Przy murowaniu bloczek betonowych, cegła sucha, zwłaszcza w okresie letnim, należy bloczki betonowe, cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą.

-Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

-W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

- Zachować wymagania technologii podanej przez producenta elementów gazobetonowych YTONG.

Mury z cegły pełnej.

Spoiny w murach ceglanych.

-12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

-10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

-Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

-Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

Mury z gazobetonu

Wymagania muszą być zgodne z zasadami technologicznymi wykonywania robót przedstawionymi przez producenta elementów systemu YTONG.

Mury z bloczków betonowych

Spoiny w murach z bloczków

-10-15 mm poziome

-10-20 mm pionowe

Mury z kamienia łupanego i łamanego

Przy wznoszeniu murów wykonywanych z kamienia łupanego należy dobierać kamienie pod względem wielkości, aby w rzędzie zachować jednakową wysokość rzędu. Poszczególne warstwy muru mogą mieć różną wysokość. Lica murów wykonywać z najbardziej regularnych kamieni z zachowaniem prawidłowego wiązania. Spoiny należy uzupełnić zaprawą o konsystencji plastycznej.

Przy wykonywaniu murów z kamienia łamanego niesortowanego kamienie należy układać dłuższymi wymiarami poziomo, przy czym nie stosuje się podziału na warstwy. Kamień powinien być otoczony dokładnie zaprawą. Spoiny uzupełnić zaprawą o konsystencji plastycznej

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2 Materiały ceramiczne, bloczki gazobetonowe, bloczki betonowe, kamień łamany i łupany

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

-sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

-próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczyb i pęknięć,

-odporności na uderzenia,

-przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

Przy odbiorze elementów gazobetonowych YTONG, bloczków betonowych i kamienia

-sprawdzenie zgodności materiałów z wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej

i sprawdzenie dokumentów dostarczonych przez dostawcę potwierdzających właściwości i jakość

-próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu

6.3 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

6.4 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów

Dopuszczalne odchyłki [mm]

Rodzaj odchyłek

mury nie spoinowane

Zwichrowania i skrzywienia:

- na 1 metrze długości 6
- na całej powierzchni 20
- Odchylenia od pionu
- na wysokości 1 m 6
- na wysokości kondygnacji 10
- na całej wysokości 30
- Odchylenia każdej warstwy od poziomu
- na 1 m długości 2
- na całej długości 30
- Odchylenia górnej warstwy od poziomu
- na 1 m długości 1 10
- na całej długości 2 10
- Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:
- do 100 cm szerokość/wysokość, +10, –5
- ponad 100 cm szerokość/wysokość, +15, –10
- 7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0
- 7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót
- 8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1 Ogólne zasady odbioru podano w ST-0
- 8.2 Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
- Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
- Dokumenty odniesienia podane w ST-0
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.
- PN-EN 771-1:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 1: Elementy murowe ceramiczne
- PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
- PN-EN 13162:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 12151:2008 Maszyny i zestawy maszyn do wytwarzania mieszanki betonowej i zaprawy - Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA BUDOWLANA
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST- 6
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD 45421000-4

Najważniejsze oznaczenia i skróty
ST-Specyfikacja Techniczna
SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
1. WSTĘP.
- 1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drewnianej stolarki drzwiowej i okiennej oraz ślusarki budowlanej w zakresie zadania

PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

1.2 Zakres robót objętych SST

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu drewnianej stolarki drzwiowej oraz ślusarki budowlanej w obiektach :

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi
(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

Stolarka drzwiowa

-drzwi płycinowe wewnętrzne

-drzwi stalowe

-antresola i balustrady

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z Polskimi Normami i ST-0 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-0 .

2.2 Materiałami są:

· ościeżnice stalowe

· skrzydła drzwiowe drewniane (profilowane), zewnętrzne, pełne, konfekcjonowane

· skrzydła drzwiowe płytowo-płycinowe (profilowane), wewnętrzne, pełne, konfekcjonowane

· wyroby stalowe (ślusarka budowlana), bariery,.

Stolarka

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Środki stosowane do ochrony drewna w stolarkę budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Powierzchni zewnętrzne elementów stolarki budowlanej muszą być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych .

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytyowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi

Ślusarka

Konstrukcje ślusarsko-kowalskie należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem. Konstrukcje ślusarsko-kowalskie powinny być zabezpieczone powłoką cynkową.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-0.

3.2 Wykonawca przystępujący do montażu stolarki powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-0.

4.2 Pakowanie i magazynowanie stolarki drewnianej, stalowej, elementów blacharskich i ślusarki powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki drewnianej, stalowej, elementów blacharskich i ślusarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku . W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0

5.2. Wykonanie robót.

5.2.1. Montaż ślusarki.

Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić.

-rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów-wymiary gotowego wyrobu

-prawidłowość wykonanych połączeń

-powłoki malarskie

Przy montażu ślusarki należy przestrzegać zasad podanych w normie BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.:

-sprawdzenie miejsc mocowania ślusarki

-sprawdzenie wymiarów na budowie

-prefabrykacja i wykonanie próbnego montażu ślusarki w wytwórni

-zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu

-wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia -wykonanie otworów kotwiących

-montaż i kotwienie ślusarki

-naprawy drobnych uszkodzeń powłoki

-usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.

Balustrady należy zamontować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

5.2.2. Montaż stolarki budowlanej.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów
- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż ościeżnic metalowych:

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania dostarczoną przez producenta. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w pobliżu przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych.

Montaż okien i drzwi.

Montaż stolarki drzwiowej okiennej- należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Ustawienie okna i drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno i drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Po usztywnieniu się materiału izolacyjnego (pianka poliuretanowa), okno wyregulować.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów Wartość luzu i odchylek w mm okien drzwi

Luz między skrzydłami: okna +2mm, drzwi +2mm

Między skrzydłami ościeżnicą: okna –1mm, drzwi –1 mm

Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

6.2 Częstotliwość oraz zakres badań robót kowalsko-ślusarskich powinien być zgodny z BN-65/8841-11

Roboty

ślusarskie. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane:

- zgodność wymiarów ,
- jakość materiałów, z których zostały wykonane,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- prawidłowość i trwałość zakotwienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających ,
- jakość powłok malarskich.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki okien i drzwi powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane :

- jakość materiałów z których stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST-0

9. PODSTAW

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

PN-B-94025+5:1996 Okucia budowlane

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-77/B-06200

Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/M-69011

Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i

wymagania.
PN-82/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe.
PN-71/H-04651
Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności
korozyjnej środowisk.
PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
10.3. Inne.
Instrukcje producentów

WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ Z RUR PCV ŁĄCZONYCH NA WCISK
SST- 7
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH
INSTALACJE KANALIZACYJNE Z TWORZYW SZTUCZNYCH - Kod 45332200-5

SPIS TREŚCI

- 1.WSTĘP
 - 2.MATERIAŁY
 - 3.SPRZĘT
 - 4.TRANSPORT
 - 5.WYKONANIE ROBÓT
 - 6.KONTROLA JAKOŚCI
 - 7.OBMIAR ROBÓT
 - 8.ODBIOR ROBÓT
 - 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI
 - 10.DOKUMENTY ODNIESIENIA
- Najważniejsze oznaczenia i skróty:
ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych rur z PCV łączonych na wcisk zakresie zadania: PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji z PVC i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :
Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi
Kanalizacja sanitarna

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji kanalizacyjnych z rur z kanalizacyjnych PCV łączonych na wcisk ich uzbrojenia oraz montażu przyborów i urządzeń, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO dla instalacji kanalizacyjnych, specyfikacją techniczną SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

2.2.1 Rury i kształtki z PCV śr. 50, 110, 160 mm, czyszczak ś 110mm, rury wywiewne śr. 110mm, wpusty ściekowe śr. 50 mm muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach.

2.2.2 Przybory i urządzenia

Przybory i urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach: umywalki porcelanowe typ 250,255, zlewozmywaki z blachy nierdzewnej, pisuar z zaworem splukującym, ustęp z płuczką typu "kompakt" z sedesem

2.2.3 Piasek na podłoża grub 10 cm i obsytki grubości 20 cm nie powinni zawierać kamieni i grud, które

mogą uszkodzić rury

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST -0

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST-0

4.2 Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

– rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,

– jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,

– podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,

– podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

4.3 Wymagania dotyczące przewozu przyborów i urządzeń

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.5 Składowanie materiałów

Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie. Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

4.6 Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe, kamionkowe i blaszane składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST-0

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
 - wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
 - wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów,
 - wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.
- wykonać wykopy

5.3 Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek. Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów.

Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

5.4 Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.5 Połączenia z przyborami i urządzeniami

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II

Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0

6.2 Kontrolę wykonania instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów.

Pionowe wewnętrzne przewody deszczowe należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-07

7.2 Jednostki obmiaru robót poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

7.3 Odliczania kształtek, Do długości rurociągów nie wlicza się zasuw burzowych, czyszczaków, rur wywiewnych i innych elementów.

_ Zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.

_ Liczba podejść odpływowych od urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic odpływu z danego urządzenia. Długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Nie uwzględnia się natomiast podejść do urządzeń (przyborów), stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i pisuary.

_ Uzbrojenie rurociągów – wpusty, syfony, czyszczaki, zasuwki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

_ Przybory – zlewy, umywalki, ustępy itp. – oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.

_ Rury wywiewne, osadniki, oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2 Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.2 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów i urządzeń,
- wykonanie podłoży i obsypki

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego.

8.3 Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.4 Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania podsypki i obsypki
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10 . DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-81/B-10700/00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/01

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-EN 1329-1:2001

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczone polichlorek winylu (PVC-U). Część 1:

Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1329-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U).

2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-89/M-75178.01

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

PN-79/M-75178.03

Armatura sieci domowej. Syfon do pisuaru.

PN-89/M-75178.05

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.

PN-81/B-12632

Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary.

PN-81/B-12632/Az1:2002
 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary (Zmiana Az1).
 PN-79/B-12634
 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.
 PN-81/B-12635
 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.
 PN-77/B-12636
 Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki.
 PN-79/B-12638
 Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania.
 PN-EN 695:2002
 Zlewozmywaki kuchenne. Wymiary przyłączeniowe.
 PN-EN 31:2000
 Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.
 PN-EN 32:2000
 Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.
 PN-89/M-75178.01
 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
 PN-86/B-75704.01
 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania.
 PN-88/C-89206
 Rury wywiewne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
 10.3 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy
 Inne dokumenty i instrukcje
 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
 – Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
 - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005 r., poz. 729.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-8
INSTALACJE WODOCIĄGOWE Z RUR MIEDZIANYCH - Kod 45332200-5

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień. (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45330000-9		Hydraulika i roboty sanitarne
		45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie osprzętu sanitarnego

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIOR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowych z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie w zakresie zadania: " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji wodociągowych z rur miedzianych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi.

-dostawę materiałów,

-wykonanie instalacji wodociągowej,

-montaż armatury,

-przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Elementy instalacji

2.2.1. Biały montaż

- Baterie umywalkowe ściennie
- Baterie zlewozmywakowe chromowane standardowe stojące
- Półpostument porcelanowy do umywarek 60x45
- Przyłącza elastyczne do armatury
- Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego 50mm
- Syfony umywalkowe z tworzywa
- Umywalki porcelanowe z jednym otworem o wym. 46x35 cm; 60x45 cm
- Wsporniki do umywarek
- Zawory czerpalne mosiężne ze złączką do węża d=15mm
- Zestaw WC kompakt z odpływem pionowym i poziomym i deską sedesową
- Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej 2-komorowe z ociekaczem

2.2.2. Instalacja wodociągowa.

- Klej do pcv
- Kształtki miedziane 15mm; 18; 22;
- Kształtki mosiężne 15mm; 20
- Łączniki redukcyjne mosiężne d=25mm
- Otuliny z pianki PU
- Podchloryn sodowy
- Rury miedziane d=15mm; 18; 22
- Taśma Duct Tape 25mmx9m
- Tuleja stalowa dla rur o średnicy do 22mm uszczelniona
- Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych d=15mm; 18; 22
- Zawory czerpalne mosiężne ze złączką do węża d=15mm
- Zawory kątowe do płuczki d=15mm
- Zawory kątowe do pralki i zmywarki d=15mm
- Zawory kulowe mosiężne do wody dn=15mm; 25
- Zawory mosiężne proste d=15mm
- Zawory zwrotne mosiężne d=15mm
- Zawory żeliwne z zaworami spustowymi d=20mm
- Złącza elastyczne mosiężne do armatury

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów różnych producentów pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodne z niniejszą specyfikacją.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4. Transport

4.1. Transport rur przewodowych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych i kołnierzowych należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur.

4.2. Transport armatury

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40°C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o grubszej ścianie winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur, powodując ich deformację.

Zabezpieczenia przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfazować.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacja wod-kan

1. Do rozpoczęcia montażu instalacji wody zimnej, ciepłej można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłej wody, odpowiadają założeniom projektowym.

2. Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń instalacji wodociągowej i ciepłej wody do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (w przypadku niemożności ich uzyskania) przez inne rodzaje materiałów lub elementów o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem, że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia. Odstępstwa te muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

3. Przewody wodociągowe i ciepłej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.

4. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe należy osadzić rury osłonowe i tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

5. Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

6. Pionowe przewody spustowe powinny być układane pionowo. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym od 45°.

7. Przewody wodociągowe i ciepłej wody mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia. Przewody spustowe prowadzone przez pomieszczenia lub szyby instalacyjne należy zaizolować akustycznie.

8. Przewody w brzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 3cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni brzdów materiałami budowlanymi; zakrycie brzdów powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej i ciepłej wody. Powierzchnia przewodów ciepłej i zimnej wody prowadzonych w brzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki brzdów.

9. Instalacje wodociągowe z rur PVC i innych tworzyw sztucznych (np. polietylenu) o podobnych właściwościach powinny być: prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów cieplnych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu:

- w przewodach wodociągowych - powyżej + 30°C,

10. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych.

11. Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów o średnicy 25 mm - 3 cm,

- dla przewodów o średnicy 32 - 50 mm - 5 cm,

12. Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

13. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

14. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

15. Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł; niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowych z przyborami sanitarnymi, kotłami i instalacjami centralnego ogrzewania oraz urządzeniami przemysłowymi.

16. Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamrożeniem lub wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni rur.

17. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.

18. Poziome przewody kanalizacyjne z rur PVC prowadzone wewnątrz budynku pod posadzką pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone w ziemi na takiej głębokości, aby odległość od powierzchni podłogi do wierzchu przewodu wynosiła co najmniej 50 cm. Niedopuszczalne jest bezpośrednie układanie przewodów pod twardą podłogą na podłożu betonowym.

19. Układanie poziomych przewodów kanalizacyjnych pod podłogą równoległe do ścian konstrukcyjnych poniżej ław fundamentowych wymaga zabezpieczenia przed naruszeniem stateczności budowli.

20. Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian.

21. Rurociągi instalacji ppoż. łączone będą przez spawanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.”.

- dla rur o średnicy : 40 - 63 mm - odległość 2,5m.

5.2 Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.3. Montaż armatury

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

2. W przypadkach koniecznych, wynikających z dokumentacji technicznej, powinna być stosowana armatura przemysłowa lub specjalna.

3. Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji oraz na każdym pionie wodociągowym. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

4. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do lokalu użytkowego należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy.

5. Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy sprawdzić projekt z aktualnym projektem architektoniczno - konstrukcyjnym.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

-instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

-badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnątrz powyżej 0°C.

-badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

-badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

-po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.

-instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

-instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnieniu wodociągowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - instalacje sanitarne i wodne".

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Instalacja wodociągowa

-odchylenie przewodu rurowego nie powinna przekraczać 5 mm,

-odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku).

Instalacja kanalizacji

-Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

-Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Stosowanie na tych przewodach czwórników nie jest dopuszczalne. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. OBIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-0

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Jednostki obmiaru robót podano w przedmiarze robót

Długość rurociągów:

– należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu do wodomierza (od strony instalacji) bądź

od zaworu odcinającego w wprowadzeniu rurociągów do budynków (w przypadkach, gdy wodomierz

jest na zewnątrz budynku) – do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,

– oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów

w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników

oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierkowej,

– podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,

– długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,

– długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.

Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, baterie, liczy się w sztukach lub kompletach.

Próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2. Zakres badań odbiorczych

8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowej.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO.

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

– temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ C,

– spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

8.2.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru.

8.2.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót.

Dotyczy przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

– sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją

projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),

– sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,

– przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

– zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,

– wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,

– dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy:

– uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją

projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,

– sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi

w odpowiednich punktach WTWiO,

– sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,

– sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Normy

PN-86/H-74374

Połączenia kołnierkowe. Uszczelki. Wymagania ogólne

PN-92/M-74001

Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania

PN-83/M-74024/00

Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierkowe żeliwne. Wymagania i badania

PN-89/M-74091

Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa

PN-84/H-74200

Rury i kształtki stalowe

ZAT/97-01-001

Rury i kształtki z polietylenu PE i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

PN-EN 806-1:2004

Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.

PN-79/M-75111

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.

PN-79/M-75113

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.

PN-78/M-75114

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.

PN-80/M-75118

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.

PN-77/M-75126

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.

PN-80/M-75144

Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.

PN-75/M-75206

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe.

PN-EN 1717:2003

Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-71/B-10420

Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

N-B-02421:200 Izolacje cieplne

Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – 2001 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne

– Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu

ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

PODŁOGA I WARSTWY WYRÓWNAWCZE POD POSADZKI
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-9

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
LUB ICH CZĘŚCI

ROBOTY W ZAKRESIE POKRYWANIA BETONEM KOD 45262370

SPIS TREŚCI

- 1..WSTĘP
- 2.MATERIAŁY
- 3.SPRZĘT
- 2.TRANSPORT
- 3.WYKONANIE ROBÓT
- 4.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 5.OBMIAR ROBÓT
- 6.ODBIÓR ROBÓT
- 7.PODSTAWY PŁATNOŚCI
- 8.DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoży pod posadzki w zakresie zadania " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP"

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

2.2. Woda PN-75/C-04630

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

2.3. Piasek PN-79/B-06711.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm

2.4 Cement wg normy PN-88/B-3000

2.5 Kruszywo na posadzki

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3

2.6. Masa zalewowa wg BN-74/6771 -04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włókniściego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)

Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65 °C.

Zastosowanie do wypełniania szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5mm.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

5.1. Warstwy podkładu pod posadzki.

- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy betonu B-10 powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń.
- Podkład betonowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne co 2 x 2 m.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Podkład betonowy należy przygotowywać mechanicznie.
- Podkład betonowy należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podłoże powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-0

6.2 Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2 Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
sprawdzenie grubości podkładu pod posadzki należy przeprowadzić w trakcie robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Podstawowe dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Normy

PN-88/B-30000. Cement portlandzki.

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

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-87/B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

WYKONANIE TYNKÓW SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-10 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH TYNKOWANIE - Kod 45410000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w zakresie zadania " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP" ,

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem tynków w obiektach: Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotorii.
(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.4. Piasek

2.4.1 Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.4.1. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średniodziarnisty odmiany 2.

2.4.2. Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-0

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2 Warunki przystąpienia do robót

– Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

– Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

– Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

– W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

– Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

– W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3 Przygotowanie podłoża

5.3.1 Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

5.4 Spoiny w murach ceglanych

– W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

– Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.

– Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.5 Wykonywanie tynków zwykłych

5.5.1 Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

5.5.2 Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

5.5.3 Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.5.4 Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.5.5 Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwy gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.5.6 Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.1.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.1.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.2.1 Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p.

4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.1.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

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

8.3 Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

8.4 Odbiór tynków

8.4.1 Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.4.2 Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.4.3 Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użyciu.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA ŚCIANACH I PODŁOGACH SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-11 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN - Kod 45430000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w zakresie zadania. " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP".

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :

1.4 Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych:

Przebudowa i remont parteru budynku magazynowo-garażowego PPSP w Złotoryi.

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

-Tynki wewnętrzne i licowanie ścian:licowanie ścian wewnętrznych płytkami glazurowanymi ,
mocowanymi na klej

-Posadzki:posadzki z płytek układane na klej

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

– pokrycie podłóg płytkami

– pokrycie ścian płytkami

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST-0

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-EN 159:1996

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, która powinna określać w szczególności: n stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

2.2.2 Zaprawy klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.3. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-0

5.2 Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

– wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

– roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np.

technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

– wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3 Położenie płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

– do 100 mm – około 2 mm

– od 100 do 200 mm – około 3 mm

– od 200 do 600 mm – około 4 mm

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

5.4. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; przeswity pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.4.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.4.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

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

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

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

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne

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

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST- 12
ROBOTY MALARSKIE
Kod CPV 45442100-8

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.6. Dokumentacja robót malarskich	4
2. MATERIAŁY	5
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	7
4. TRANSPORT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. OBMIAR ROBÓT	17
8. ODBIÓR ROBÓT	19
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	22

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych. Specyfikacja obejmuje zakres zadania: " PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

1.1.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),
- zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych), obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywicy, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania powłok malarskich,
- kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,
- wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,
- warunki użytkowania powłok malarskich.

a). MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

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

☞ środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- 1 farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- 2 farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- 3 emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- 4 farby na spoiwach:
 - 5.1 rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - 5.2 mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - 5.3 mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,
- farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

- farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci cieklej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN

2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

1. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

1 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt4

4.2. Transport i składowanie materiałów

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

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb

w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte planekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

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

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

5.3.1. Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia

Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Powierzchnia muru powinna być oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy, wystających poza jej obszar oraz resztek starej powłoki malarskiej.

Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tablicy 1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy

1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci cieklej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona.

5.3.2. Beton

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tabeli 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

5.3.3. Tynki zwykłe

- 1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- 2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.
- 3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli 1.
- 4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.4. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.6. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.7. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

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

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

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

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

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

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

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

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

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

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

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

- c) jednolitej barwy, równomiernej, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

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

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

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

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włókno-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

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

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- a) w przypadku farb ciekłych:
 - skoagulowane spoiwo,
 - nieroztarte pigmenty,
 - grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),

- kożuch,
 - ślady pleśni,
 - trwałe, nie dające się wymieszać osad,
 - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
- ślady pleśni,
 - zbrylenie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

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

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

Lp.	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu	Współczynnik
a	b	c

01	do 10%	1,10
02	do 20%	1,20
03	do 40%	1,40
04	ponad 40%	2,00

Powierzchnię dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tablicy 3.

Tablica 3. Współczynniki przeliczeniowe dla stolarki okiennej i drzwiowej

Lp.	Nazwa elementu	Współczynnik
a	b	c
	Okna i drzwi balkonowe jednoramowe lub z pojedynczymi skrzydłami i ościeżnicami (łącznie z ćwierćwałkami)	
1	– bez szczeblin	1,3
2	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	2,3
3	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	1,9
4	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	1,7
5	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	1,5
	Okna i drzwi balkonowe z podwójnymi skrzydłami	
6	– bez szczeblin	1,9
7	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	4
8	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	3,2
9	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	2,75
10	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	2,3
	Drzwi z ościeżnicami (łącznie ćwierćwałkami) i skrzydłami	
11	– pełnymi lub z jedną szybą o powierzchni do 0,2 m ²	2,1
	– pełnymi z obramowaniem gładkim	
13	– pełnymi z obramowaniem profilowanym	3
14	– szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni do 0,1 m ² każdej szyby	2,5
15	– szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m ² każdej szyby	2,1
16	– całkowicie szklonymi z dolnym ramiakiem o wysokości do 30 cm	1,7

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie obustronne żeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

7.2. W SST można ustalić inne szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót malarskich np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14 KNNR 2.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

SSE-1

ZAKRES PROJEKTU:

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych.

NAZWA ZADANIA:

" PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP"

ADRES OBIEKTU:

Złotoryja, DZ. NR 62, Obręb 0005 Złotoryja
, j. ew. 022602_1 Złotoryja, 59-500 Złotoryja

NAZWA I KOD ROBÓT:

Roboty remontowe instalacji elektrycznych 45310000-3

INWESTOR i ADRES:

PAŃSTWOWA POWIATOWA STRAŻ POŻARNA W ZŁOTORYI

Projektant

mgr inż. Piotr Krynicki

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	- str. 1
Spis treści	- str. 2
1.0. Część ogólna	- str. 3
2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	- str. 4
3.0. Wymagania dotyczące sprzętu	- str. 5
4.0. Wymagania dotyczące środków transportu	- str. 6
5.0. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	- str. 6
6.0. Opis działań związanych z kontrolą i odbiorem robót	- str. 7
7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	- str. 8
8.0. Odbiór robót	- str. 8
9.0. Opis sposobu rozliczenia robót	- str. 10
10.0. Dokumenty odniesienia	- str. 10

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

Specyfikacja techniczna zawiera zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu, jakości i właściwości wyrobów budowlanych oraz sposobu i oceny prawidłowości wykonania robót budowlanych w zakresie instalacji elektrycznych.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

„PRZEBUDOWA ORAZ REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WARSZTATOWO-MAGAZYNOWEGO NA TERENIE PPSP

Zamawiający: PAŃSTWOWA POWIATOWA STRAŻ POŻARNA W ZŁOTORYI

1.2. Przedmiot i zakres robót elektrycznych remontowych

Specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie robót elektrycznych, związanych z termomodernizacją budynku, która przewiduje następujący zakres:

- roboty demontażowe istniejących odcinków instalacji elektrycznych,
- wykonanie rozdzielnic głównej wraz z jej zasilaniem,
- wykonanie instalacji elektr. oświetleniowej, siłowej i gniazd wtykowych.

1.3. Informacje o terenie budowy

Realizacja robót odbywać się będzie w czynnym obiekcie. Aby wykluczyć wszelkie zagrożenia bezpieczeństwa i utrudnienia w ich realizacji, miejsce wykonywania robót należy odpowiednio zabezpieczyć i zorganizować w oparciu o uprzednio sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy (robót) wraz z dokumentacją projektową na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót remontowych. Wskaże także dostęp do mediów, niezbędnych na czas wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów, oraz za ewentualne szkody, spowodowane w trakcie wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

Powstałe odpady i gruz należy na bieżąco usuwać z terenu budowy (robót) w miejsce uzgodnione z Inspektorem nadzoru.

Wykonawca dostarczy na budowę niezbędne wyposażenie i będzie utrzymywał je w sposób zapewniający bezpieczeństwo na budowie.

1.4. Nazwy i kody robót

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej dotyczą wykonania poniższych robót:

- roboty demontażowe istniejących odcinków instalacji elektr. - kod CPV 45310000-3,
- - wykonanie rozdzielnic głównej wraz z jej zasilaniem,- kod CPV 45310000-3,
- wykonanie instalacji elektr. oświetleniowej , siłowej i gniazd wtykowych oraz połączeń

wyrównawczych

- kod CPV 45310000-3.

1.5. Podstawowe określenia

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi i odpowiednimi normami.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przy wykonywaniu robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* i w art. 5 ustawy *o wyrobach budowlanych*.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych do wykonania robót oraz o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

Kierownik budowy jest obowiązany, przez okres wykonywania robót, przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót.

Składowanie materiałów powinno być prowadzone w sposób umożliwiający ich kontrolę.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów budowlanych powinny być - po zakończeniu robót - doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.3. Kontrola jakości materiałów

Materiały i wyroby budowlane przewidziane do użycia podczas wykonywania robót - przed dopuszczeniem ich do wbudowania - będą podlegać kontroli, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji, przy stwierdzeniu niezadawalającej jakości.

Jakiegolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów i wyrobów, bez zgody Inspektora nadzoru, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy, który ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i finansową.

2.4. Wymagania szczegółowe wyrobów i materiałów budowlanych

Podstawowe wyroby i materiały budowlane, które przewiduje się zastosować przy wykonywaniu robót remontowych na podstawie projektu budowlano-wykonawczego:

2.4.1. Wykonanie rozdzielnic głównej wraz z jej zasilaniem

- rozdzielnice RG, typu wnekowego w obudowie firmy „EATON” lub „LEGRAND” lub równoważne o takich samych parametrach technicznych zamykane na kluczyk z wyposażeniem wg schematów 1-biegunowych,
- rurki winidurowe RL 28, RL 37
- przewody instalacyjne YKY 4x16, YDYżo 5x10 oraz YDYżo 5x6 o izolacji 750V z żyłą ochronną w kolorze żółto-zielonym spełniający wymagania odpowiednich norm,
- gips budowlany do mocowania tablicy bezpiecznikowej i przewodu,
- zaprawa cementowo-wapienna marki M5 (1:0,5:4,5) z cementu portlandzkiego kl. 32,5 , wapna hydratyzowanego i piasku o ziarnach średnicy do 1mm.

2.4.2. Wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej , siłowej i gniazd wtykowych, oraz połączeń wyrównawczych

- przewody instalacyjne YDYpżo 3x1,5 , YDYpżo 4x1,5 , YDYpżo 3x2,5 , YDYżo 5x1,5 , YDYżo 5x2,5 o izolacji 750V z żyłami ochronnymi w kolorze żółto-zielonym,
- przewód LgYżo 1x4,
- przewód LgYżo 1x6,
- puszki p/t rozgałęźne 4-wyłotowe Φ80 , końcowe Φ60,
- puszki rozgałęźne uniwersalne 4-wyłotowe szczelne,
- oprawy ewakuacyjne 8W z modulem podtrzymania t=3h,
- oprawy awaryjne 2x18W z modulem podtrzymania t=3h,
- oprawy świetłówkowe szczelne OPK 2x18W,
- oprawy świetłówkowe 4x18W,
- oprawy szczelne zewnętrzne,
- kinkiety naścienne szczelne,
- kinkiety naścienne,
- plafoniere nasufitowe szczelne,
- plafoniere nasufitowe,
- oprawy oświetleniowe – żyrandole,

- osprzęt (wyłączniki i gniazdka) melaminowy p/t zwykły w pomieszczeniach „zwykłych” i szczelny w pomieszczeniach i miejscach wilgotnych,
- kołki rozporowe Φ 8 do mocowania opraw i puszek,
- gips budowlany do mocowania przewodów,
- zaprawa cementowo-wapienna marki M5 - jak w poz. 2.4.1..

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku, gdy jest to wymagane przepisami, należy również przedstawić kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Roboty remontowe powinny być wykonywane ręcznie, przy użyciu urządzeń i sprzętu, przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Do transportu materiałów należy stosować urządzenia i sprzęt, które nie mogą stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska.

Na środkach transportu przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem oraz układane zgodnie z warunkami transportu i przepisami o ruchu drogowym.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, na podstawie projektu budowlano-wykonawczego i wymagań specyfikacji wykonania robót oraz poleceń Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Następstwa błędów popełnionych przez Wykonawcę będą poprawione na jego koszt. Polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Ponieważ roboty remontowe instalacji elektrycznych będą wykonywane w czynnym obiekcie, w celu wykluczenia wszelkich zagrożeń bezpieczeństwa i utrudnień w ich realizacji, wskazane jest tak je zorganizować, aby były wykonywane w czasie wolnym od pracy.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio zagospodarować teren budowy (robót), z uwzględnieniem warunków usytuowania i użytkowania istniejącego obiektu. Teren budowy należy odpowiednio ogrodzić, aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

Przejścia i strefy niebezpieczne oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych.

Wykonawca robót w uzgodnieniu z Zamawiającym powinien ustalić możliwość korzystania, na czas wykonywania robót, z energii elektrycznej i wody oraz przewidzieć pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne (kontenery). Ponadto należy zapewnić łączność telefoniczną.

Elementy zagospodarowania terenu budowy nie mogą powodować uciążliwości i utrudnień w funkcjonowaniu budynku.

5.3. Roboty demontażowe istniejących odcinków instalacji elektrycznych

W remontowanych pomieszczeniach należy zdemontować zbędne odcinki instalacji elektrycznych po wcześniejszym odłączeniu ich spod napięcia. Demontażowi podlegają oprawy oświetleniowe, wyłączniki, gniazdka wtykowe oraz elementy instalacji n/t: korytka kablowe, rurki, przewody elektryczne i uchwyty.

Materiały pochodzące z demontażu Wykonawca ma obowiązek przekazać Właścicielowi – Użytkownikowi.

Roboty demontażowe należy wykonywać z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.4. Wykonanie rozdzielnic głównej wraz z ich zasilaniem

Dla Przedszkola w Paszowicach zaprojektowano rozdzielnicę główną wraz z jej zasilaniem przewodami YDYżo 5x10 oraz YDYżo 5x6 w rurce osłonowej RL28 ułożonymi w bruzdzie pod tynkiem. Rozdzielnice należy usytuować we wnękach ścian korytarzowych w miejscach ogólnie dostępnych. Dobrano rozdzielnice w wersji wnękowej p/t o stopniu ochrony IP-22 w obudowie „EATON”, „LEGRAND” lub „H. SYPNIEWSKI” zamykane na kluczyk, wyposażone w aparaturę jak na schematach 1-biegunowych. Po ułożeniu przewodów bruzdę zatynkować, wnękę projektowanych rozdzielnic obrobić zaprawą cementowo-wapienną oraz gipsem szpachlowym.

5.5. Wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej, siłowej i gniazd wtykowych, gniazd logicznych oraz połączeń wyrównawczych

Instalację elektryczną odbiorczą w pomieszczeniach budynku zaprojektowano w całości jako nową w układzie TN-S z zastosowaniem przewodów YDYpżo 3x1,5/4x1,5 (instalacja oświetleniowa) oraz przewodów YDYpżo 3x2,5, YDYżo 5x2,5 (instalacja siłowa i gniazd wtykowych) – przewody o izolacji 750V z żyłami ochronnymi w kolorze żółto-zielonym układane w tynku i pod tynkiem. Dobrano osprzęt melaminowy podtynkowy : zwykły w pomieszczeniach „zwykłych” oraz szczelny w wymaganych pomieszczeniach i w wymaganych miejscach projektowanej instalacji, wszystkie gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym . Dobrano oprawy oświetleniowe do poszczególnych pomieszczeń wg zestawienia w legendzie kierując się zasadą stworzenia komfortu i wygody z jednoczesnym zapewnieniem normatywnego natężenia i równomierności oświetlenia zachowując standard bezpieczeństwa. Zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych przewodem LgYżo 1x4 oraz LgYżo 1x35 , do której należy podłączyć wszystkie metalowe elementy i urządzenia t. jak kuchenki gazowe, zlewozmywaki, szafy, regały, stoły itp.

Wszystkie instalacje należy prowadzić zachowując zasadę „przejścia najkrótszą drogą” oraz omijania styku z podłożem drewnianym. Mocowanie ułożonych p/t przewodów wykonywać przy użyciu gipsu budowlanego. Puszki rozgałęźne i końcowe licować dokładnie z płaszczyznami ścian i glazury.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I ODBIOREM ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość wyrobów oraz zapewni możliwość kontroli materiałów i wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonej ich jakości. Ponadto Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na zastosowane materiały i wyroby oraz przechowywać i udostępnić je na życzenie Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami norm. Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy *Prawo budowlane*.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

7.1. Przedmiar robót

Przedmiar robót jako składnik dokumentacji projektowej, służącej do opisu zamówienia na wykonanie robót budowlanych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z 2.09.2004 r. - zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

7.2. Obmiar robót

Obmiar robót określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (Kierownik budowy) po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o terminie i zakresie obmierzanego robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów.

Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora nadzoru, po porozumieniu z Inwestorem, jeżeli zawarta umowa o wykonanie robót nie stanowi inaczej.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, w uzasadnionych przypadkach będą uzupełnione odpowiednimi szkicami, dołączonymi do książki obmiarów.

7.3. Urządzenia pomiarowe

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, zostaną dostarczone przez Wykonawcę robót i będą przedstawione do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwo legalizacji.

Urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w należyłym stanie przez cały okres trwania robót.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Częściowy odbiór robót

Po wykonaniu wydzielonych części robót, ulegających zakryciu lub podlegających zanikowi, Wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do ich odbioru, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o dokonanie odbioru częściowego.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor nadzoru zarządza usunięcie wad lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

8.2. Końcowy odbiór robót

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie oraz zgodnie z warunkami określonymi przez Inwestora w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie Kierownika budowy / robót o zgodności wykonania robót z projektem;
- protokoły z dokonanych pomiarów pomontażowych;
- projekt budowlano-wykonawczy i powykonawczy z naniesionymi ewentualnie zmianami;
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- dziennik budowy i książkę obmiaru;
- świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Inwestora – w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy – sporządzając *Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę*.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, może ona przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku, gdy jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od przewidzianej w projekcie budowlano-wykonawczym i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

8.3. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Inwestor organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonanie robót budowlanych;
- protokołu odbioru końcowego robót;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego (jeżeli wady były zgłoszone);
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad;
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.4. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót budowlanych związanych z usunięciem ewentualnych wad, stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Jeśli daną pozycję wyceniono ryczałtowo, to podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa lub wartość ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania składające się na wykonanie poszczególnych robót, przewidzianych w dokumentacji projektowej zamówienia i obejmować:

- koszty robocizny bezpośredniej;
- koszty materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu na teren budowy;
- koszty pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi transportu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż;
- koszty pośrednie, w tym koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu;
- koszty wywozu materiałów z rozbiórki i opłat za ich składowanie;
- zysk.

Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe,
2. Rysunki rzutów pomieszczeń.

10.2. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. nr 19, poz. 177 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881);
4. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.);
5. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - O odpadach (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późn. zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w/s szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w/s bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401);
8. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w/s informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126);
9. Rozporządzenie Komisji WE nr 2151/2003 z dnia 16.12.2003 r. zmieniające rozporządzenie nr 2195/2002 z dnia 5.11.2002 r. w/s Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WEL z 2003 r. nr 329/1).

10.3. Normy

1. Zestaw norm PN-91+93/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. PN-86/E-05003, PN-92/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
3. PN-C-89205 Rury z nie plastikowego polichlorku winylu.

10. Inne dokumenty

1. Publikacja „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych, tom V : Instalacje elektryczne”.
2. Publikacja „Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych” wydana przez Izbę Projektowania Budowlanego - Warszawa 2005 r.
3. „Instalacje elektryczne – Warunki odbioru i eksploatacji” wyd. przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie „Elektromontaż”.