

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat inwestycji:

**Remont wybranych pomieszczeń parteru
w budynku Szkoły Podstawowej nr 2
im. Mikołaja Kopernika w Kartuzach**

Adres inwestycji:

**ul. Wzgórze Wolności 1
83-300 Kartuzy**

Inwestor:

**Szkoła Podstawowa nr 2
im. Mikołaja Kopernika w Kartuzach
ul. Wzgórze Wolności 1
83-300 Kartuzy**

Opracowała:

mgr inż. **Patrycja Fons**
POM/0106/PWOK/08
branża konstrukcyjno-budowlana

Opracował:

tech. **Ryszard Elas**
4932//Gd/91
branża sanitarna

kwiecień, 2025 rok

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

2. WYMAGANIA OGÓLNE

- 2.1. Przekazanie terenu budowy
- 2.2. Zabezpieczenie terenu budowy
- 2.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST
- 2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 2.5. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 2.7. Dokumentacja robót:
- 2.8. Projekt wykonawczy
- 2.9. Instrukcje obsługi i eksploatacji
- 2.10. Materiały i urządzenia

3. MATERIAŁY

- 3.1. Źródła uzyskania materiałów
- 3.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 3.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 3.5. Wariantowe stosowanie materiałów

4. SPRZĘT

5. TRANSPORT

6. WYKONANIE ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 7.2. Zasady kontroli jakości robót
- 7.3. Pobieranie próbek
- 7.4. Badania i pomiary
- 7.5. Raporty z badań
- 7.6. Badania prowadzone przez Inżyniera
- 7.7. Certyfikaty i deklaracje

8. OBMIAR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

9.2. Odbiór częściowy

9.3. Odbiór końcowy

9.4. Odbiór ostateczny

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia ogólne

11. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

12. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

12.1. Roboty rozbiórkowe

12.2. Roboty murarskie

12.3. Wykonywanie izolacji

12.4. Stolarka drzwiowa

12.5. Roboty tynkarskie

12.6. Okładziny

12.7. Roboty malarskie

12.8. Wykonywanie posadzek

12.9. Kanalizacja sanitarna

12.10. Woda zimna, ciepła, cyrkulacja

12.11. Centralne ogrzewanie

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest remont wybranych pomieszczeń na parterze w budynku SP2 w Kartuzach.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami.

2.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót budowlanych.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

2.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane dla Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty budowlane nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na nie zadawalającą jakość elementu budowlanego, to roboty rozbiórkowe tych elementów zostaną wykonane na koszt wykonawcy a materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi zgodnymi z projektem budowlanym i ST.

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy w czystości,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na: środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie prowadzonych robót.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

2.7. Dokumentacja robót:

- ☐ projekt wykonawczy dostarczony przez Zamawiającego (Inwestora),
- ☐ wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- ☐ protokoły prób i badań,
- ☐ dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- ☐ instrukcje obsługi i eksploatacji,
- ☐ dokumenty rozliczenia finansowego robót.

Poniżej opisano dokładniej niektóre z powyższych pozycji.

2.8. Projekt wykonawczy

Dla realizacji robót został opracowany projekt wykonawczy oraz kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót.

2.9. Instrukcje obsługi i eksploatacji

Dla każdego dostarczonego urządzenia wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające, co najmniej:

- ☐ dane techniczne,
- ☐ opis działania,
- ☐ warunki gwarancji i rękojmi,
- ☐ dokumenty dopuszczające do użytkowania przez Dozór Techniczny (jeśli są wymagane),
- ☐ rysunki złożeniowe,
- ☐ instrukcję montażu,
- ☐ instrukcję konserwacji i napraw,
- ☐ wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyn,
- ☐ listę części zamiennych i części zużywających się ze wskazanie możliwości ich zakupu,
- ☐ instrukcję smarowania i wymiany olejów zalecanych przez producenta oraz ich zamienników,
- ☐ opisy powłok antykorozyjnych, ich konserwacji i napraw.

2.10. Materiały i urządzenia

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji technicznej -projekcie wykonawczym, a typy i ilości w zestawieniu materiałów załączonym do kosztorysu - karty przedmiarów.

Wszystkie materiały i urządzenia zakupione muszą być u renomowanych producentów, gwarantujących najwyższą jakość w odniesieniu do niniejszych specyfikacji.

Urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe, lecz nie mogą być prototypami i zawierać następujące dane:

dla materiałów:

- ☐ rodzaj wyrobu,
- ☐ producent,
- ☐ oświadczenie o kraju pochodzenia,
- ☐ nazwa handlowa (jeśli występuje),
- ☐ podstawowe cechy techniczne,
- ☐ aprobaty techniczne, dokumenty upoważniające do znakowania wyrobów znakiem budowlanym, certyfikaty na znak bezpieczeństwa (jeśli są wymagane), certyfikaty jakości,

dla wyposażenia technologicznego:

- ☐ rodzaj wyrobu,
- ☐ producent,
- ☐ oświadczenie o kraju pochodzenia,
- ☐ typ,
- ☐ dane techniczno – użytkowe (wydajności, prędkości obrotowe, moce, masa itp.),
- ☐ dane elektryczne,
- ☐ opis budowy urządzenia,
- ☐ karta katalogowa z rysunkami lub fotografiami,
- ☐ lista referencyjna,

dla wyposażenia elektrycznego:

- ☐ rodzaj wyrobu,
- ☐ producent,
- ☐ oświadczenie o kraju pochodzenia,
- ☐ typ,
- ☐ dane techniczno – użytkowe,
- ☐ krótki opis urządzenia,
- ☐ karta katalogowa.

Komisja odbiorowa oceni wbudowane materiały i urządzenia w zakresie:

- ☐ kompletności wykonania,
- ☐ zgodności parametrów techniczno - użytkowych ze Specyfikacjami Technicznymi i projektem (w wypadku rozbieżności ważne są parametry podane w Specyfikacjach Technicznych).

3. MATERIAŁY

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Niezwłocznie po podpisaniu umowy a przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Ilekroć w niniejszych Specyfikacjach Technicznych jest mowa o Inspektorze, Inspektorze Nadzoru (jeżeli zostanie ustanowiony) jest to równoznaczne z Zamawiającym. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

3.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane

przez Inwestora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

3.3. 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 będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

3.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze niezwłocznie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

4. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów czy sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów 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, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium,

pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane.

7.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

7.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez Inspektora.

7.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- ❑ certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- ❑ deklarację zgodności lub certyfikat zgodności:
 - z Polską Normą lub
 - z aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

W przypadku rozliczenia ryczałtowego obmiar robót nie jest wymagany.

9. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektor Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje zamawiający wraz z Inspektorem Nadzoru.

9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

9.5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

11. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

12. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Niniejsze specyfikacje obejmują wymagania jakościowe dla istotnych fragmentów robót i dostaw wynikające z obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. z późniejszymi zmianami oraz Polskich Norm i Norm Branżowych.

12.1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45110000-1

ST-B-1-12.1

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórkami i demontażami. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

- zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, szkło, elementy metalowe (żłom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne.

Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty pneumatyczne, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

Transport

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia. Papę przeznaczyć do utylizacji.

Wykonanie robót

Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki.

Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²) - muru, okładzin, posadzek, tynków, dla drzwi i okien – (szt.), gruz betonowy (m³), elementy metalowe (t), drewno (m³), pokrycie dachowe (m²).

Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Podstawa płatności

Rozliczenie ryczałtowe.

Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

12.2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MURARSKIE

KOD CPV 45262520-2

ST-B-2-12.2

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Zgodnie z dokumentacją projektową.

Materialy

Błoczki silka 12 cm.

Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąta kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra.

Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki wciągarka ręczna.

Wykonanie robót

Murowanie ścianek działowych.

Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości bloczków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, obsypek i podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne. Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów (odchyłki nie mogą być większe od dopuszczalnych).

Maksymalne odchyłki wykonania muru nie powinny przekraczać:

- ☐ w pionie 20 mm na wysokości kondygnacji lub 50 mm na wysokości budynku,
- ☐ poziome przesunięcie 20 mm w osiach ścian nad i pod stropem,
- ☐ odchylenie od linii prostej (wybrzuszenie) 5 mm i nie więcej niż 20 mm na 10 m.

Jednostka obmiaru

(m³) muru, (m²) ścianek działowych, ilość prefabrykatów

Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem (m² i m³), po odbiorach poszczególnych robót.

Przepisy związane

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

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

PN- 74/B-3000 Cement portlandzki

12.3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIE IZOLACJI

KOD CPV 45320000-6

ST-B-3-12.3

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji posadzek i ścian. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Izolacja posadзки i ścian w pomieszczeniach wilgotnych.

- ☐ wykonanie izolacji z folii w płynie.

Materialy

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt do wykonywania poszczególnych prac.

Transport

Samochodowy i ręczny.

Wykonanie robót

Zgodnie z karta katalogową danego producenta.

Kontrola jakości

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w mniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych izolacji.

Sprawdzaniu Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- ☐ sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z Dokumentacją Techniczną,
- ☐ sprawdzenie czy grubość izolacji jest wystarczająca,
- ☐ sprawdzenie poprawności układania izolacji,
- ☐ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- ☐ kontrola jakości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

Odbiór robót

Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po jej całkowitym wykonaniu.

W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub warstw uzupełniających (dodatkowych).

Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:

- ☐ sprawdzenie z Dokumentacją Projektową,
- ☐ sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- ☐ sprawdzenie podłoża pod izolację,
- ☐ sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- ☐ sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót,

Przepisy związane

-Aprobaty materiałów izolacyjnych

12.4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STOLARKA DRZWIOWA

KOD CPV 45421000-4

ST-B-4-12.4

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące stolarki drzwiowej, nawiewników okiennych. Specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Zakresem robót jest wbudowanie stolarki drzwiowej o odpowiednich parametrach technicznych w budynku.

Materiały**Drzwi**

Drzwi wejściowe wykonane z aluminium z szybą bezpieczną uzbrojone w zamki

patentowe.

Drzwi do poszczególnych pomieszczeń, zgodnie z dokumentacją projektową.

Transport

Drzwi powinny być pakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996.

Kontrola jakości okien i przepisy związane

Sprawdzenie jakości wykonania. Badanie należy wykonać zgodnie z PN-88/B-10085/A2.

Sprawdzenie wymiarów. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać zgodnie z PN-88/B-10085/A2.

Sprawdzenie odporności na obciążenie wiatrem. Badanie należy wykonać wg PNEN 12211:2001.

Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł oraz wartości sił operacyjnych. Badanie polega na:

- ❑ sprawdzeniu sprawności działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania,
- ❑ oznaczeniu siły niezbędnej do uruchomienia okucia zamykającego (zasuwnica, okucia obwodowe, zakrętki, zamykacz) przy otwieraniu i zamykaniu skrzydła,
- ❑ oznaczeniu siły wymaganej do poruszania skrzydłem w kierunku otwierania z położenia w pozycji przymkniętej do pełnego rozwarcia lub uchylenia.

Sprawdzenie sprawności działania skrzydła. Po zamocowaniu wyrobu na stanowisku badawczym w pozycji pionowej należy przesunąć mechanizm okucia zamykającego do pozycji "otwarte". Skrzydło otworzyć do pozycji pełnego rozwarcia lub uchylenia, a następnie ponownie zamknąć. Próbę sprawności działania skrzydła należy wykonać trzykrotnie.

Czynności należy wykonać trzykrotnie zwracając uwagę, aby kierunek przyłożonej siły w czasie jej działania był prostopadły do osi klamki lub dźwigni okucia zamykającego. Wynik badania stanowi średnia wartość siły z przeprowadzonych trzech pomiarów.

Sprawdzenie sztywności skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła. Badanie należy wykonać wg BN-75/7150-03.

Sprawdzenie infiltracji powietrza. Badanie należy wykonać wg PN-EN 1026:2001, a następnie obliczyć współczynnik infiltracji powietrza.

Sprawdzenie wodoszczelności. Badanie należy wykonać metodą A wg PN-EN1027:2001.

Sprawdzenie izolacyjności akustycznej. Badania izolacyjności akustycznej należy wykonać wg PN-EN 20140-3:1999, a wskaźniki $RA1$, $RA2$ i Rw należy obliczyć wg PN-EN ISO 717-1:1999.

Sprawdzenie nośności naroży ram. Badania nośności zgrzewanych naroży ram, ościeżnic i skrzydeł należy wykonać wg PN-EN 514:2002.

Sprawdzenie poprawności wbudowania stolarki okiennej i drzwiowej.

Jednostka obmiaru

(m²) stolarki.

Odbiór robót

Wbudowanie stolarki odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia przez Wykonawcę.

Podstawa płatności

(m²) – wynagrodzenie ryczałtowe

12.5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY TYNKARSKIE

KOD CPV 45410000-4

ST-B-5-12.5

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są warunki wykonania i odbioru robót związanych z tynkowaniem wewnątrz pomieszczeń.

Zakres robót

Tynki zwykle wewnętrzne wapienno-cementowe, kategorii III, tynki maszynowe gipsowe.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Tynk maszynowy

MP 75 jest jednowarstwowym tynkiem maszynowym. W połączeniu z niezwykle wydajną techniką maszynową tynk MP 75 znajduje zastosowanie zarówno na dużych, jak i na małych budowach, od najniższych do najwyższych kondygnacji. Mogą to być: budownictwo mieszkaniowe, budynki użyteczności publicznej, wszelkiego rodzaju instytucje, obiekty nowo budowane oraz remontowane. Tynk MP 75 cechuje pozytywny wpływ na zachowanie idealnych parametrów w zakresie klimatu pomieszczenia. Bardzo ważna jest jego duża wydajność oraz krótki czas wysychania. Tynk ten może być stosowany również w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza, takich jak kuchnie czy łazienki. Parametry techniczne:

1. średnia grubość tynku : 10 mm [grubość minimalna: 8 mm]
2. wydajność: ok. 100 l zaprawy ze 100 kg
3. zużycie : ok. 1,0 kg na mm i m²
4. wytrzymałość na ściskanie: 3,5 N/mm²
5. wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,8 N/mm²
6. współczynnik przewodzenia ciepła : 0,35 W/(m • K)

Tynki zwykle

Materiały

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.

Piasek do zapraw budowlanych powinien charakteryzować się następującymi cechami:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie

niższa niż +5°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 objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

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.

Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia 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.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Przygotowanie podłoża

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

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.

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa.

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”.

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,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Jednostka i zasady obmiarowania

Powierznię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Odbiór robót

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.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

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.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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.

Podstawa płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku, rozliczenie ryczałtowe.

Przepisy związane

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 użytku

12.6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OKŁADZINY

KOD CPV 45262650-2

ST-B-6-12.6

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych, okładzin i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym i sufitów podwieszanych systemowych odpornych na wilgoć.

Zakres robót

Zakresem robót jest wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na ścianach i posadzkach w pomieszczeniach wilgotnych i wykonanie posadzek z płytek ceramicznych we wskazanych pomieszczeniach. Zakresem robót objęte jest również wykonanie okładzin i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym i sufitów systemowych odpornych na wilgoć.

Okładziny z płytek ceramicznych

Wykonanie wewnętrznych okładzin z płytek ceramicznych można rozpocząć po wykonaniu tynków, robót instalacyjnych, osadzeniu i dopasowaniu ościeżnic i stolarki budowlanej, a także innych robót (malarskich, podłogowych itp.).

W przypadku okładzin przyklejanych do podłoża mogą być stosowane tylko kleje zalecane przez producenta płytek. Podłoże pod płytki powinno być dokładnie oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń i zagruntowane według zaleceń producenta.

Wszystkie krawędzie w narożach wklęsłych i wypukłych, połączeniach z podłogą i ościeżami muszą być pionowe względnie poziome. Płytki docinane w narożach ścian, przy ościeżnicach i podobnych miejscach nie mogą być węższe jak 10 cm.

Spoiny na narożach ścian i na stykach z ościeżnicami powinny być wypełnione kitem trwale plastycznym (silikon).

Wykonawca powinien sporządzić plan ułożenia okładzin na podstawie rzeczywistych wymiarów pomieszczeń.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

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

Materialy

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu	prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Transport

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jedorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Wykonanie robót

Okladziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- ❑ przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- ❑ z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami typu ES,
- ❑ przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- ❑ styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadle do płaszczyzny ściany z oknem (równolegle do kierunku naświetlania pomieszczenia),

- ❑ przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ❑ przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ❑ ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- ❑ styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- ❑ jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- ❑ mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- ❑ mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach:

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
12,5	850	1250	500

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych

Kontrola jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- ❑ równość powierzchni płyt,
- ❑ narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- ❑ wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- ❑ wilgotność i nasiąkliwość,
- ❑ obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Obmiar robót

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu

tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni krutek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze

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

Sprawdzeniu podlega:

- ☐ zgodność z dokumentacją techniczną,
- ☐ rodzaj zastosowanych materiałów,
- ☐ przygotowanie podłoża,
- ☐ prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- ☐ wchrowatość powierzchni.

Podstawa płatności

Ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ☐ przygotowanie stanowiska roboczego,
- ☐ obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ☐ ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ☐ obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- ☐ oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- ☐ przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- ☐ przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- ☐ szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- ☐ zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- ☐ szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

Przepisy związane

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

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

Sufit podwieszany systemowy odporny na wilgoć

System składa się z płyt i konstrukcji nośnej o łącznej przybliżonej masie 5kg/m². Płyty są wykonywane z wełny szklanej o wysokiej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką specjalną powłoką. Powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym. Krawędzie są zagruntowane. Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali malowanej proszkowo.

Formaty płyt: 600×600mm.

12.7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 45442100-8

ST-B-7-12.7

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz obiektu budowlanego.

Zakres robót

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń).

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych.

Materiały

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 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.

Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych powinny posiadać takie same właściwości jak farby do użytku zewnętrznego.

Sprzęt i narzędzia

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.

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 oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

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

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

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, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych

ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

-wykonaniu podłoża pod posadzki,

-całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonywać po:

-wykonaniu tzw. białego montażu,

-ułożeniu posadzek z cokołami.

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

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).

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

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

Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C ,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C .

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

Roboty malarskie 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 przed zabrudzeniem farbami.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

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,
- 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.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Obmiar 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.

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.

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 końcowy

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.

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.

Przepisy związane

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-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-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

12.8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIE PODŁÓG

KOD CPV 45432100-5

ST-B-8-12.8

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogi z wykładziny obiektowej. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Przygotowanie podłoża pod wykładzinę obiektową, wylewka samopoziomująca, wykładzina obiektowa.

Materialy

Wykładzina obiektowa zgodna z dokumentacją techniczną.

Sprzęt

Do wykonywania robót posadzkowych należy stosować między innymi :

- ❑ szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- ❑ szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- ❑ narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- ❑ pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych do rozprowadzania kompozycji klejących,
- ❑ łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- ❑ poziomnice,
- ❑ mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- ❑ pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania.

Transport

Transport materiałów do wykonania posadzek nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wykonanie robót

Wykonanie poszczególnych warstw.

Kontrola jakości

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

Wszystkie materiały muszą spełnia wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- ❑ sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- ❑ sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łatę,
- ❑ sprawdzenie spadków podkładu za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy,
- ❑ pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- ❑ sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Obmiar robót

Wg umowy z Inwestorem.

Odbiór robót

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Podstawa płatności

Wg umowy

Przepisy związane

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

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

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

PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe.

12.9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KANALIZACJA SANITARNA

KOD CPV 45332300 – 6

ST-S-1-12.9

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją kanalizacji sanitarnej dla remontu w budynku szkoły. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania Robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm oraz szczegółowych wytycznych producentów.

Zakres robót

Zakres rzeczowy wykonania kanalizacji sanitarnej, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- a) instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej;
- b) usytuowanie i montaż przyborów sanitarnych.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót w zakresie kanalizacji sanitarnej.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót montażowych.

Zakres obejmuje również:

- zbioru wymagań w zakresie wykonania branżowych Robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych, robót w ujęciu technologicznym.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i poziom wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Zakres robót budowlano-montażowych, które są objęte specyfikacją:

- rozbiórki dla potrzeb kanalizacji podposadzkowej;
- montaż rur kanalizacji podposadzkowej – z rur PVC;
- wyposażenie instalacyjne obejmuje piony i poziomy z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej, piony wyprowadzone do przestrzeni sufitu podwieszanego i w zabudowach;
- montaż wpustów podłogowych;
- po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności.

Zakres rzeczowy specyfikacji określa:

- przybory sanitarne łączyć podejściami odpływowymi za pomocą łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu;
- wpusty podłogowe PCV;
- rury kanalizacyjne prowadzone pod posadzką dn110;
- rury kanalizacyjne wewnątrz budynku, w tym podejścia pod przybory sanitarne

- wykonać z rur PVC $\phi 50\text{mm}$ $\phi 75\text{mm}$, $\phi 110\text{mm}$;
- piony, przewody odpływowe prowadzone pod stropem i podejścia – z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej.

Materialy

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI Instal), wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U.2019. poz. 155 wraz z późniejszymi zmianami).

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne, deklaracje zgodności wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację.

Sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy BHP i szczegółowe instrukcje obsługi. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Transport

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie oraz przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych instalacji sanitarnych.

Wykonanie robót

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych instalacją kanalizacji sanitarnej w budynku szkoły.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy Robotach montażowych powiązanych z projektowaną instalacją kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne należy odprowadzić do istniejącego kanału instalacyjnego.

Kontrola jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie zamierzonego sposobu wykonywania Robót, możliwości technicznych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę wykonania robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów.

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej:

Badanie szczelności prowadzić poprzez napełnienie przewodów wodą, przed zakryciem przewodów. Polega ono na obserwacji, czy na podejściach do przyborów sanitarnych i pionach kanalizacyjnych nie występują przecieki. Również przewody odpływowe należy napełnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego je z pionem i na drodze obserwacji potwierdzić ich szczelność. Na podstawie przeprowadzonego badania szczelności należy sporządzić protokół.

Obmiar robót

Wg umowy z Inwestorem.

Odbiór robót

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Podstawa płatności

Wg umowy

Przepisy związane

- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”
- “Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019. poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych, (Dz.U. 2019 poz. 2019 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z 2020 r. poz. 215, 471 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 40, poz. 470 z późniejszymi zmianami)
- PN –92 /B –10735 –Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

12.10. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WODA ZIMNA, CIEPŁA, CYRKULACJA

KOD CPV 45332200-5

ST-S-2-12.10

Przedmiot specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej (zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji) w budynku szkoły.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ma zastosowanie przy Robotach montażowych powiązanych z instalacją wody.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm oraz szczegółowych wytycznych producentów.

Zakres rzeczowy wykonania instalacji wodociągowej, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- 1) Instalację wody zimnej z kanału instalacyjnego i na kondygnację pierwszego piętra.
- 2) Instalację wody ciepłej z pomieszczenia magazynu kuchni (piwnica) prowadzoną w kanale instalacyjnym, a następnie do remontowanych pomieszczeń i dalej do pomieszczeń przedszkola oraz na kondygnację pierwszego piętra.

- 3) Instalację cyrkulacji z pomieszczenia magazynu kuchni (piwnica) prowadzoną w kanale instalacyjnym, a następnie do remontowanych pomieszczeń i dalej do pomieszczeń przedszkola oraz kondygnację pierwszego piętra.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy, kontraktowy oraz odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Specyfikacja obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji wodociągowej.

Zakres obejmuje również:

- wymagania w zakresie wykonania branżowych Robót Montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych Robót w ujęciu technologicznym.

Zakres robót budowlano-montażowych, które są objęte specyfikacją:

- Wykonawca robót odpowiedzialny jest zarówno za sposób, jak i poziom wykonania prac oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Instalację wody zimnej wykonać z rur Ecoplasic. Połączenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rur i kształtek. Prowadzenie instalacji w przestrzeni posadzki oraz ścian.

- Przewody instalacji zimnej wody izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej o odpowiedniej grubości.

- Instalację wody ciepłej wykonać z rur Ecoplastic Prowadzenie instalacji w przestrzeni posadzki oraz ścian. Połączenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rur i kształtek. Prowadzenie instalacji w przestrzeni posadzki oraz ścian.

- Przewody instalacji ciepłej wody izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej o odpowiedniej grubości.

- Instalację cyrkulacyjną zapewniającą stały dostęp do ciepłej wody użytkowej w każdym punkcie poboru wyregulować za pomocą termostatycznych zaworów cyrkulacyjnych. Instalację cyrkulacyjną wykonać z rur Ecoplastic Połączenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rur i kształtek. Prowadzenie instalacji w przestrzeni posadzki oraz ścian.

Materialy

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować nowe materiały. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy BHP oraz szczegółowe instrukcje obsługi. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Transport

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie oraz przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych instalacji sanitarnych.

Wykonanie robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania instalacji wodociągowej (wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji) w budynku szkoły.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z instalacją wodociągową i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego, branży sanitarnej.

Kontrola jakości

Kontrola i badanie w trakcie robót

Próby szczelności ciśnieniowe:

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzić wodą zimną. Przed badaniem należy dokładnie wypłukać instalację wodą. Należy także od instalacji ciepłej wody użytkowej odłączyć wszelkie urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia. W celu przeprowadzenia badania, do instalacji wodociągowej należy podłączyć pompkę do badania szczelności oraz manometr tarczowy o zakresie pomiarowym o 50% większym od ciśnienia próbnego, przy czym ciśnienie w trakcie badania nie może być niższe niż 10 barów.

Badanie szczelności na zimno prowadzić według następujących punktów:

- I etap - badanie wstępne, 30 minut, możliwy spadek ciśnienia $\leq 0,6$ bar (brak rosznienia i przecieków),
- W przypadku pozytywnego wyniku próby ciśnienia w badaniu wstępnym, bezpośrednio przystąpić do wykonania badania głównego.
- II etap - badanie główne, 120minut, możliwy spadek ciśnienia $\leq 0,2$ bar (brak rosznienia i przecieków).

Podczas powyższego badania należy utrzymywać stałą temperaturę wody, gdyż zmiana temperatury powoduje zmianę ciśnienia. Wynik powyższych badań należy określić w sporządzonym protokole.

Obmiar robót

Wg umowy z Inwestorem.

Odbiór robót

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Podstawa płatności

Wg umowy

Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,"
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019. poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych, (Dz.U. 2019 poz. 2019 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji (Dziennik Ustaw z 2015 r. poz. 1483 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z 2020 r. poz. 215, 471 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 40, poz. 470 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. 2002, nr 156, poz. 1304).
- PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN –92 /B –01706/Az1 z 1999: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

12.11. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CENTRALNE OGRZEWANIE

KOD CPV 45331100-7

ST-S-3-12.11

Przedmiot specyfikacji technicznej:

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z instalacją grzewczą, która obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych według projektu wykonawczego branży sanitarnej.

Zakres rzeczowy według projektu wykonawczego obejmuje:

- demontaż grzejników oraz ich przyłączy (zasilanie + powrót),
- montaż projektowanych grzejników oraz ich przyłączy (zasilanie + powrót).

Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji Robót.

Ustalenia zawarte w tej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich Robót w zakresie instalacji grzewczej.

Obejmuje prace, tj.: dostawa materiałów i urządzeń oraz wykonawstwo Robót budowlano – montażowych związanych z instalacją grzewczą.

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych Robót montażowych;
- wymagania w zakresie właściwości materiałów;
- zakres i sposób wykonania, ocena prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym.

Zakres Robót:

Instalację centralnego ogrzewania, (zasilanie i powrót) należy wykonać z rur miedzianych dedykowanych instalacji grzewczej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rur i kształtek.

Montaż i układanie przewodów wykonać zgodnie z „Instrukcją układania i montażu” opracowaną przez producenta systemu.

Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania:

Należy wykonać badanie szczelności wykonanej instalacji c.o. na zimno oraz na gorąco zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Badanie szczelności „na zimno”

Przed wykonaniem badania szczelności wypłukać wodą badaną instalację. Badanie należy przeprowadzać po odcięciu od instalacji źródeł ciepła.

Badanie szczelności na zimno prowadzić według następujących punktów:

- I etap - badanie wstępne, 30 minut, możliwy spadek ciśnienia $\leq 0,6$ bara (brak roszczenia i przecieków),

W przypadku pozytywnego wyniku próby ciśnienia w badaniu wstępnym, bezpośrednio przystąpić do wykonania badania głównego.

- II etap - badanie główne, 120 minut, możliwy spadek ciśnienia $\leq 0,2$ bara (brak roszczenia i przecieków).

Podczas powyższego badania należy utrzymywać stałą temperaturę wody, gdyż zmiana temperatury powoduje zmianę ciśnienia.

Badanie szczelności „na gorąco”

Badanie na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności „na zimno” i usunięciu ewentualnych usterek oraz uzyskania pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN- 01/B-02419. Badanie szczelności na gorąco należy wykonać po uruchomieniu źródeł ciepła, przy najwyższych parametrach obliczeniowych.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzydobowej obserwacji uzupełnianie wody nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za sposób i poziom wykonania, a także za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru Robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal", Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Materialy

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U.2019. poz. 155 wraz z późniejszymi zmianami).

Sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania w warunkach występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy BHP i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Transport

Środki i urządzenia transportu poziomego, a także pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu materiałów występujących w technologii Robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów BHP.

Wykonanie robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące Robót montażowych związanych z instalacją grzewczą zgodnie z projektem wykonawczym, branża sanitarna.

Kontrola jakości

Kontrolę wykonania robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora nadzoru. Badanie musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów.

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko, złomowanie, prace porządkowe

i zabezpieczające.

Obmiar robót

Wg umowy z Inwestorem.

Odbiór robót

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Podstawa płatności

Wg umowy

Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019. poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych, (Dz.U. 2019 poz. 2019 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, O systemie oceny zgodności (Dziennik Ustaw z 2019r. poz. 155 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji (Dziennik Ustaw z 2015 r. poz. 1483 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z 2020 r. poz. 215, 471 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 40, poz. 470 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. 2002, nr 156, poz. 1304).
 - PN –82/ B –02402 – Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
 - PN –82/ B –02403 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne,
 - PN –90/ B –1430 – Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania – Terminologia
 - PN –91/ B –02416 – Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.
 - PN –83/ B –032406 – Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³.
 - PN EN –832: 2001 – Ogrzewnictwo. Właściwości cieplne budynków - Obliczenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania.
 - PN –2001 /B –02025 – Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
 - PN-65/M-74145 Armatura przemysłowa. Zawory zaporowe proste kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1,6Mpa,

- PN-80/H – 74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania,
- PN-84/H 74220 Rury stalowe bez szwu walcowane na zimno, ogólnego zastosowania,
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania,
- PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie 1MPa. Wymiary przyłączeniowe,
- PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe,
- PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający,
- PN-91/B – 02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-EN – 442-1: 1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne,
- PN-EN – 442-2: 1999/A1: 2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań,
- PN-EN – 442-3: 2001 Grzejniki. Ocena zgodności,
- PN-B- – 02421: 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-93/C – 04607: Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody,
- PN –92 /E –08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

Opracowali:

mgr inż. Patrycja Fons

tech. Ryszard Elas