

| | | |
|--|----------|--|
| NAZWA OPRACOWANIA: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH NR ST/A | | |
| NAZWA INWESTYCJI: REMONT KLATEK SCHODOWYCH POLEGAJĄCY NA WYMIANIE PRZEGRÓD POMIĘDZY KORYTARZEM A KLATKAMI SCHODOWOWYMI KA i KB, W BUDYNKU URZĘDU OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW | | |
| BRANŻA: ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA | | |
| ADRES INWESTYCJI: URZĄD OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW, pl. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 00-950 WARSZAWA, DZ.EW. NR 22, OBRĘB 50310, Śródmieście | | |
| INWESTOR: URZĄD OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW, pl. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 00-950 WARSZAWA | | |
| AUTORZY OPRACOWANIA: | | |
| Projektant Koordynator mgr inż. Leszek Tischner | 157/2002 | |
| WARSZAWA, STYCZEŃ 2022 r. | | |

Spis treści

- CPV 45000000-7 - WYMAGANIA OGÓLNE
- CPV 45421100-5 - INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN
- CPV 45410000-4 - OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH (SUCHE TYNKI GIPSOWE)
- CPV 45410000-4 - TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
- CPV 45442100-8 - ROBOTY MALARSKIE

WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45000000-7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

Specyfikacja Techniczna **ST/A** - Wymagania ogólne, zawiera informacje oraz wymagania wspólne, dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania:

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

REMONT KLATEK SCHODOWYCH POLEGAJĄCY NA WYMIANIE PRZEGRÓD POMIĘDZY KORYTARZEM A KLATKAMI SCHODOWYMI KA i KB, W BUDYNKU URZĘDU OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW

INWESTOR:

URZĄD OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW, pl. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 00-950 WARSZAWA.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z: **REMONTEM KLATEK SCHODOWYCH POLEGAJĄCYM NA WYMIANIE PRZEGRÓD POMIĘDZY KORYTARZEM A KLATKAMI SCHODOWYMI KA i KB, W BUDYNKU URZĘDU OCHRONY KONKURENCJI i KONSUMENTÓW**, będący podstawą procedury przetargowej i realizacji robót wraz z branżowymi projektami wykonawczymi oraz projektem budowlanym.

a) Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

- Wykonawca zapewni wyгородzenie terenu oraz jego zabezpieczenie na czas prowadzenia robót budowlanych.
- Wykonawca zapewni uprzątnięcie terenu robót i wywóz gruzu po zakończeniu robót

b) Roboty budowlane podstawowe

- Roboty podstawowe wg opisu projektu budowlano - wykonawczego.

1.3. Wyszczególnienie prac tymczasowych i towarzyszących

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektoowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem elementów na terenie inwestora gdzie prowadzić będzie droga na teren budowy,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych elementów oraz dróg,
- wywóz na składowisko i utylizacja gruzu powstałego na skutek robót budowlanych i rozbiórkowych,
- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań, drabin i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokości do 5m,

- montaż, demontaż, przenoszenie, praca na rusztowaniach, - ustawienie i praca dźwigów samochodowych, podnośników koszowych itp. urządzeń. - wykonanie przyłączy mediów na potrzeby zasilenia placu budowy, - wszystkie prace dodatkowe niezbędne do wykonania robót podstawowych.

Koszt robót tymczasowych i towarzyszących nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę jednostkową robót podstawowych.

1.4. Informacje o terenie budowy

a) Organizacja robót budowlanych

Roboty budowlane będą prowadzone na terenie **działki nr 22, OBREB 50310**

Dojazd na teren wewnętrzny dopuszczony będzie wyłącznie dla dopuszczonych pojazdów zgłoszonych odpowiednio wcześniej. Termin zgłoszenia o możliwości wejścia pojazdów i osób na teren określa umowa.

b) Miejsce zaplecza budowy

- Wykonawca musi we własnym zakresie zapewnić sobie teren zewnętrzny zaplecza budowy na terenie przyległym przy budynku UOKiK, jednakże nie będącym własnością, we władaniu lub użyczeniu przez Urząd. Wszystkie czynności formalno-prawne i wynikające z tego należności finansowe są po stronie wykonawcy robót.
- Wynagrodzenia za zajęcie pasa drogowego obciążają Wykonawcę i po stronie Wykonawcy leżą roboty przygotowawcze obejmujące ogrodzenie placu budowy i zaplecze robót budowlanych.
- Wykonawca zobowiązany jest uzyskać samodzielnie (na podstawie upoważnienia wystawionego przez Zamawiającego) wszelkie pozwolenia, jak np. zajęcie pasa drogowego/ chodnika.
- Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy w zakresie dostawy, instalacji i utrzymania tymczasowych urządzeń zabezpieczających, tj. ogrodzeń, znaków i sygnałów ostrzegawczych. Koszt ww. zabezpieczenia/zatrudnienia dozorców nie podlega oddzielnej zapłacie i stanowi koszt wliczony w cenę.

c) Przekazanie terenu budowy

- Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;

d) Zabezpieczenie interesów osób trzecich

- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzgodnić z Inwestorem harmonogram robót oraz sposób zabezpieczenia miejsca wykonywania prac. Dodatkowo należy poinformować Inwestora o:
 - sposobie rozstawienia rusztowań,
 - czasie wykonania remontu,
 - godzinach pracy na rusztowaniach,
 - sposobie zabezpieczenia wejścia na rusztowania przez osoby postronne,
 - drogach transportu pionowego i poziomego.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego;
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

e) Ochrona środowiska

- przewidziane prace nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla środowiska;
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- w okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie:
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami, - możliwość powstania pożaru.

f) Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP.

Pracownicy dopuszczani do robót na rusztowaniach winni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz winni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych. We wszystkich przypadkach w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochronny (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

Roboty prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.z dnia 19 marca 2003 r.), -Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

Za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy odpowiedzialny będzie Kierownik Budowy.

g) Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

- zaplecze dla potrzeb Wykonawcy stanowić będzie teren wewnątrz przedmiotowego budynku będący w zarządzie Inwestora – powierzchnie na piętrach potrzebne do demontażu i wymiany witryn oraz komunikację na klatkach schodowych (biegi, spoczniki oraz korytarze boczne) ,
- Wykonawca przed rozpoczęciem prac budowlanych winien zabezpieczyć przekazany mu protokołem przez Zarządcę teren przed dostępem osób postronnych,
- wykonawca w własnym zakresie jest odpowiedzialny za dozór przekazanego mu do dyspozycji terenu,
- po zakończeniu prac remontowych wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu oraz naprawy powstałych zniszczeń.

h) Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: dokumentacja projektowa, przedmiar, specyfikacja TWIOR.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Ostateczne wymiary zweryfikować na budowie.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału

tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

i) Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inwestora. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

j) Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonego przez zamawiającego.

k) Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

l) Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po

zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

m) Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca powinien opracować i przekazać do akceptacji Inwestorowi następujące dokumenty:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

Podczas remontu należy uwzględnić występujące uwarunkowania:

- roboty prowadzone są w budynku istniejącym i wymagają ostrożności podczas realizacji robót aby nie naruszyć istniejącej konstrukcji budynku,
- harmonogram i organizację robót należy uzgodnić z użytkownikiem.
- roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi:
 - a/ stemplowanie, pomosty, daszki, rękawy do zrzutu gruzu
 - b/ środki ochrony osobistej
 - c/ ogrodzenie i zabezpieczenie terenu oraz ograniczenie ruchu w sąsiedztwie obiektu W zestawieniu

powyżej, uwzględniono podstawowe roboty w takim zakresie, jaki dało się przewidzieć na podstawie wykonanych badań, koncepcji remontu, rozpoznanych uwarunkowań i zamierzeń inwestora.

Ze względu na charakter obiektu i jego wielkość, należy liczyć się z koniecznością wykonania innych wzmocnień i napraw, co ujawni się po odsłonięciu elementów, podczas prowadzenia robót.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis

osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczone i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez wykonawcę placu budowy;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w kosztorysie ofertowym wykonawcy stanowiącym załącznik do umowy.

Inne istotne dokumenty budowy

Dokumentacja projektowo kosztorysowa oraz:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie; f) Protokoły odbioru robót, g) Opinie ekspertów i konsultantów, h) Korespondencja dotycząca budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Postępowanie ze wszystkimi dokumentami zagubionymi będzie odbywało się zgodnie z odpowiednimi procedurami oraz stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca na polecenie Inwestora dostarczy następujące dokumenty:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów,

rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu.

Rysunki robocze

Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w ustalonym terminie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu czas na ich przeanalizowanie. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwość przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po min. jednym egzemplarzu kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone zgodnie z zapisami umownymi. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne

8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta.
19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia (kody grup, klas i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień)

Kody i grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień

- CPV 45000000-7 - WYMAGANIA OGÓLNE
- CPV 45421100-5 - INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN
- CPV 45410000-4 - OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH (SUCHE TYNKI GIPSOWE)
- CPV 45410000-4 - TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
- CPV 45442100-8 - ROBOTY MALARSKIE

1.6. Określenia podstawowe

STWiORB - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

SSTWiORB - szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane - dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót, dla których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

Budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Krajowa ocena techniczna - należy przez to rozumieć udokumentowaną, pozytywną ocenę właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w **art. 5** wymogi wobec obiektu budowlanego i urządzeń budowlanych ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.), przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób budowlany, o którym mowa w art. 2 pkt 1 rozporządzenia Nr 305/2011

Książka obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, krajowych ocenach technicznych i specyfikacjach technicznych.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych (przechowywanie, transport, składowanie, kontrola jakości)

Wyrób budowlany powinien być oznakowany i wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881).

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i paki /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne,
- elektronarzędzia: wiertarki, wkrętarki, heblarki, strugi, cyklonarki, spawarki, sprężarki, podnośniki hydrauliczne,
- ostrza techniczne do cięcia stali, drewna, betonu, muru,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,

- rusztowania stałe i przesuwne,
- żurawie, dźwigi, podnośniki koszowe,

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych (sposób wykończenia, tolerancje wymiarowe, szczegóły technologiczne)

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881)
- normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydawnictwo Arkady.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną (jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru 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 nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić roboty budowlane.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady 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.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Inwestorowi.

6.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje: a/ dziennik budowy, b/ książkę obmiaru robót, c/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych), d/ inne dokumenty jak:

- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,
- dokumentację projektową,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły odbiorów częściowych robót.

Dokumenty powinny być dostępne dla Inwestora i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można możliwe wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych

badan, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Kierownik Budowy jest zobowiązany do wykonywania na bieżąco obmiarów wykonanych robót. Dziennik obmiarów podlega weryfikacji przez inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zarządzającego. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru. Jakość i ilość robót ocenia Inwestor na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4. Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez inspektora nadzoru, jeśli będzie wyznaczony oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy 2/

Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty, certyfikaty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego i jednostkę współfinansującą zamówienie (UE)

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę w kosztorysach powykonawczych. Cena powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Dokumenty odniesienia

Zeszyty ITB:

- WTWIORB Konstrukcje murowe, A3/2020.
- WTWIORB Tynki, B1/2018.
- WTWIORB Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, B4/2019

INSTALOWANIE DRZWI

(Kod CPV 45421131-1)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wg pkt 1.1 „WYMAGAŃ OGÓLNYCH”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drzwi w budynkach.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót kontraktowych.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy montażu drzwi, drewnianych aluminium i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie ościeży do wbudowania drzwi,
- usytuowanie i mocowanie drzwi lub okien w otworach,
- uszczelnienie i izolację oraz osadzenie parapetów i obróbek.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do montażu okien i drzwi oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót montażowych.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-B-91000, oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi

poniżej:

Ościeżnica - element stanowiący obramowanie okna lub drzwi, umożliwiający zamocowanie ich do struktury budynku.

Krosno - rama zastępująca ościeżnicę lub stanowiąca jej uzupełnienie od strony zewnętrznej. Grubość elementów krosna jest mniejsza od szerokości.

Skrzydło - ruchoma część drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

Ślemię - poziomy kształtownik znajdujący się między dolnym a górnym ramiakiem ościeżnicy, występujący w przypadku stosowania poziomego podziału otworu okiennego lub drzwiowego.

Nadproże - element konstrukcyjny znajdujący się nad górnym poziomym ramiakiem ościeżnicy.

Naświetle - ruchomy lub stały element ściany, usytuowany pomiędzy ślemieniem i nadprożem drzwi przepuszczający światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Dyble ramowe (klocki rozporowe) - rozprężne łączniki metalowe lub z rozporową częścią tworzywową, przeznaczone do bezpośredniego montażu okien i drzwi balkonowych.

Wkręty ramowe - specjalne wkręty z gwintem na całej długości, przeznaczone do bezpośredniego montażu okien i drzwi balkonowych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7. Dokumentacja montażu drzwi

Montaż okien i drzwi balkonowych należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane przy montażu okien i drzwi, będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają - prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały - spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. nr 0 poz. 290).

Wszystkie materiały wykorzystywane do montażu okien i drzwi balkonowych powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną - dla której zakończył się okres koegzystencji - i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.
Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz

daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby stosowane przy montażu okien i drzwi:

- drzwi jako produkt gotowy do wbudowania,
- obróbki,
- materiały uszczelniające,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały do wykonania robót montażowych drzwi powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobaty technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych).

2.2.1. Drzwi

Wymagane właściwości okien i drzwi powinny być określone zgodnie z zasadami podanymi w dokumentach odniesienia zestawionych w tablicy E.1 „Odrębne określanie właściwości dla okien” i sklasyfikowane według tablicy 1 „Klasyfikacja właściwości okien” zamieszczonych w PN-EN 14351-1+A2:2016-10.

Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne wraz z wymaganiami jakościowymi, parametry techniczne oraz właściwości eksploatacyjne w budowywanych okien i drzwi powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

2.2.2. Materiały uszczelniające

Do wykonywania uszczelnień między drzwiami a ścianą mogą być stosowane, w zależności od rodzaju uszczelnienia (zewnętrzne, środkowe - izolacja termiczna, wewnętrzne), materiały zestawione w tablicy 1 niniejszej specyfikacji.

Tablica 1. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane do wypełniania szczelin między drzwiami balkonowymi a ościeżem

| Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie) | Warstwa środkowa (izolacja termiczna) | Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie) |
|---|---------------------------------------|---|
| Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna | Pianka poliuretanowa jednoskładnikowa | Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna |
| Folia paroprzepuszczalna | poliuretanowa dwuskładnikowa | Folia paroszczelna |
| Folia elastyczna paroprzepuszczalna | Wełna mineralna | Folia elastyczna paroszczelna |
| Taśma paroprzepuszczalna | Korek | Kit trwale elastyczny |
| Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna | | Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna |
| Kit trwale elastyczny | | Taśma paroszczelna |

Wymienione materiały nie mogą wydzielać szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami i zmieniać właściwości pod wpływem temperatury.

Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej a także spełniać wymagania odpowiednich norm, europejskich ocen technicznych lub aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi balkonowych.

2.2.3. Inne wyroby i materiały

Przy montażu drzwi stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy podporowe i dystansowe:
 - klocki, belki drewniane,
 - podkładki, kątowniki stalowe, konsole,
- elementy wykończeniowe:
 - listwy maskujące połączenia okien w zestawy,
 - kątowniki, ćwierćwałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm, europejskich ocen technicznych lub aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju okien i sposobu ich mocowania.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej,
- każda jednostka ładunkowa lub partia okien i drzwi luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,

- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów i wyrobów budowlanych, zgodnie z właściwymi przepisami, do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania (kopie deklaracji właściwości użytkowych, certyfikatów oświadczenie producenta o zapewnieniu zgodności wyrobu budowlanego dopuszczonego do jednostkowego zastosowania z indywidualną dokumentacją techniczną, itp.) oraz karty techniczne /katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne/zalecenia stosowania wyrobów, karty charakterystyki wyrobów, informacje o zawartości substancji niebezpiecznych, itp.,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu okien i drzwi balkonowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do montażu drzwi

Drzwi należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta.

Drzwi z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Pozostałe wyroby i materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wymaganiami właściwych dokumentów odniesienia tj. norm, europejskich ocen technicznych bądź aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania opakowanych pozostałych wyrobów i materiałów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przez zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.

Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe. Dopuszcza się w pomieszczeniach magazynowych półotwartych stosowanie nieutwardzonego podłoża, ale wówczas drzwi należy ustawiać na legarach ułożonych równolegle do siebie. Wysokość legarów powinna wynosić co najmniej 15 cm. Drzwi należy ustawiać w odległości co najmniej 1,0 m od czynnych urządzeń grzewczych. Należy je przechowywać w jednej lub kilku warstwach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa. W zależności od stopnia wykończenia powierzchni okien i drzwi oraz rodzaju podłoża w magazynie, wyroby należy przechowywać zgodnie z zasadami.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do montażu drzwi

Montaż drzwi nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących montaż okien i drzwi. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

Przy montażu okien i drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi balkonowych w ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywania montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-05000 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

4.3. Zasady ładowania drzwi na środki transportu

4.3.1. Ładowanie okien i drzwi w transporcie drogowym

Wyroby należy ustawiać w jednej warstwie, pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu. Wyroby nieszkłone, w których elementy okuć zamykających wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość skrzydła okiennego.

4.3.2. Ładowanie okien i drzwi w transporcie kolejowym i wodnym

Wyroby należy ustawiać pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi wagonu (środka pływającego), z tym że drzwi:

- o wysokości ościeżnicy mniejszej od wysokości bocznych ścian wagonu na progu ościeżnicy,
- o wysokości ościeżnicy większej od wysokości bocznych ścian wagonu na stojaku ościeżnicy.

Wyroby nieszkłone, w których okucia zamykające wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość ramiaka skrzydła.

Zaleca się ładowanie wyrobów w dwóch lub trzech warstwach pod warunkiem, że wysokość bloku nie może przekroczyć wysokości bocznych ścian wagonu.

4.4. Zasady zabezpieczania drzwi w środkach transportowych

Ustawione wyroby w środkach transportowych należy łączyć w bloki. Połączenia powinny zapewniać stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczać go przed przemieszczaniem i uszkodzeniem wyrobów. Wyroby należy zabezpieczać przez: a) ściśle ich ustawienie w rzędach, b) wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi, c) usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających, d) łączenie rzędów w bloki w transporcie kolejowym i wodnym za pomocą rozpór a w transporcie drogowym za pomocą elementów mocujących, e) usztywnienie bloków za pomocą progów, f) ustawienie w przestrzeni między drzwiowej w wagonach wyrobów w ten sposób, aby nie blokowały drzwi.

W przypadku ładowania wyrobów dwuwarstwowo, górną warstwę należy zabezpieczyć podobnie jak dolną.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do montażu drzwi

Do montażu okien i drzwi można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki).

Osadzenie drzwi przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków ciepłno-wilgotnościowych w pomieszczeniach.

W przypadku okien drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach okien). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń w okresie jesienno-zimowym.

W ścianach z ociepleniem zewnętrznym drzwi balkonowe należy wbudowywać przed wykonaniem ocieplenia

Przed przystąpieniem do montażu okien i/lub drzwi w budynkach nowych należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- rodzaj, stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary okien i drzwi balkonowych oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.
- przygotować otwory do montażu - usunąć wszelkie dostrzeżone nieprawidłowości i oczyścić z pyłu, kurzu, zanieczyszczeń oraz gruzu.

Odchyłki od wymiaru nominalnego powinny wynosić dla otworów:

- do 3 m z nieprzygotowanym ościeżem ± 12 mm,
- od 3 do 6 m z nieprzygotowanym ościeżem ± 16 mm,
- do 3 m z gotowym ościeżem ± 10 mm,
- od 3 do 6 m z gotowym ościeżem ± 12 mm.

UWAGA: Graniczne odchyłki przekątnych otworów okiennych podane są w tablicy 1 a schematy pomiarów otworów okien/drzwi na rysunkach 2-4, zamieszczonych w pkt 4.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2016 rok.

5.3. Ogólne zasady montażu drzwi

5.3.1. Usytuowanie drzwi w ościeżu

Drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary

wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej - w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym - w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym - w licu muru lub przed licem muru.

W przypadku ościeży z węgarkami drzwi powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształownika ościeżnicy.

5.3.2. Zasady ustawienia drzwi w otworze

Ustawienie drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmiany wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nieograniczające funkcjonalności drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do posadowienia progu ościeżnicy drzwi stosuje się zgodnie z wytycznymi ich producenta klocki, kliny z impregnowanego drewna lub z PVC, belki drewniane (czasami elementy poszerzające z PVC, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz listwy progowe, kształowniki aluminiowe, kątowniki, konsole i wsporniki stalowe.

5.3.3. Zasady mocowania drzwi w ościeżu

- Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku,
- Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.
- Kołki rozporowe/dyble stosuje się do betonu, muru z cegły dziurawki, pustaków ceramicznych i cementowych, gazobetonu, kamienia naturalnego itp.
- Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły siłkatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.
- Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

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 montażu drzwi

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz przeprowadzić kontrolę wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu drzwi

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,
- rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w odpowiednich, szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz w pkt 5 niniejszej specyfikacji i odnotowane w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony), a także w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.2.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi należy sprawdzić:

- zgodność okien i drzwi oraz obróbek z aprobatą techniczną - wydaną do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu jej ważności krajową oceną techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność okien i drzwi oraz obróbek z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do powszechnego obrotu (kopie deklaracji właściwości użytkowych) lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych (oświadczenie producenta o zapewnieniu zgodności wyrobu budowlanego dopuszczonego do jednostkowego zastosowania z indywidualną dokumentacją techniczną),
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót montażowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów. Badania te

w szczególności powinny polegać na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- podparcia progu ościeżnicy,
- zamocowania mechanicznego drzwi na całym obwodzie ościeżnicy (zachowania odstępów między łącznikami mechanicznymi),

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy (o ile jest prowadzony) i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien i/lub drzwi, według pkt 10.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2016 rok:

- a) **sprawdzenie zgodności z dokumentacją** - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości,
- b) **sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu** - odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m i nie więcej niż 3 mm łącznie,
- c) **sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł** - różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,
- d) **sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania** - otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, otwarte skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji technicznej, w tym wymaganiami podanymi w pkt 5., oraz opisane w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych okien i drzwi balkonowych

Powierzchnię drzwi balkonowych oblicza się w metrach kwadratowych:

Wariant 1

- w świetle ościeżnic, a w przypadku braku ościeżnic w świetle zakrywanych otworów.

Wariant 2

- w świetle zakrywanych otworów.

Wybór wariantu wg postanowień umownych.

8. SPOSÓB ODBIORU 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

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.3. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt 5.3. i 5.5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację drzwi za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, otynkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) 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 (pkt 8.4. niniejszej specyfikacji).

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)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

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

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.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi 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 (o ile są prowadzone), - dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron umowy.

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 dokumentacji projektowej i w pkt 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Montaż okien i/lub drzwi balkonowych powinien być odebrany, 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 drzwi nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących (np. wskazać na konieczność regulacji okuć), usunąć niezgodności robót montażowych z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić drzwi ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika oraz nie ograniczają funkcjonalności i trwałości okien i drzwi balkonowych 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 demontażu wadliwie wbudowanych okien i/lub drzwi balkonowych, zamontowania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia 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 m.in.:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania montażu okien i/lub drzwi balkonowych 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 okien i/lub drzwi balkonowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz sprawdzenia prawidłowości otwierania i zamykania okien i/lub drzwi balkonowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)” niniejszej specyfikacji.

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

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanych drzwiach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie montażu okien i/lub drzwi balkonowych 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.

9.3. Podstawy rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu montażu o drzwi balkonowych

Wariant 1

Podstawy rozliczenia montażu drzwi stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości wykonanych robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe montażu okien i/lub drzwi balkonowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- regulację skrzydeł i okuć,
- obicie ćwierćwałkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykończeniowymi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów) lub w specyfikacji „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: Koszty montażu, demontażu / pracy rusztowań niezbędnych do wbudowania okien i/lub drzwi na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Sposób I

Ceny jednostkowe robót **obejmują również** koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób III

Ceny jednostkowe robót montażowych okien i drzwi balkonowych **nie obejmują** kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu. Wybór sposobu rozliczenia wg postanowień umownych.

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant 2

Podstawę rozliczania montażu drzwi stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący montaż drzwi.

Kwota ryczałtowa obejmująca montaż okien i/lub drzwi balkonowych uwzględnia koszty wykonania następujących robót montażowych oraz prac z nimi związanych, takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przez zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,

- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- regulację skrzydeł i okuć,
- obicie ćwierćwałkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykończeniowymi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów) lub w specyfikacji „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Wybór sposobu rozliczenia wg postanowień umownych.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | PN-EN 107:2002 | Metody badań okien – Badania mechaniczne (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |
| 2. | PN-EN 410:2011 | Szkło w budownictwie – Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia. |
| 3. | PN-EN ISO 717-1: 2013-08 | Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |
| 4. | PN-EN 1026:2016-04 | Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |
| 5. | PN-EN 1027:2016-04 | Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |
| 6. | PN-EN 1191:2013-06 | Okna i drzwi – Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |
| 7. | PN-EN 1522:2000 | Okna, drzwi, żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Wymagania i klasyfikacja. |
| 8. | PN-EN 1523:2000 | Okna, drzwi, żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Metody badań. |
| 9. | PN-EN 1627:2012 | Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje – Odporność na włamanie – Wymagania i klasyfikacja. |
| 10. | PN-EN 1628+A1:2016-02 | Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne (<i>oryg.</i>) (<i>wersja angielska</i>). |

TYNKOWANIE

(Kod CPV 45410000-4)

OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH (SUCHE TYNKI GIPSOWE)

(Kod CPV 45410000-4)

SPIS TREŚCI

11. CZĘŚĆ OGÓLNA
12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
15. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
17. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
18. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
19. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
20. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wg pkt 1.1 „WYMAGAŃ OGÓLNYCH”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych).

1.3. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót kontraktowych.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Zakres robót objętych ST

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i różnorodne obudowy oraz okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

Okładziny objęte niniejszą ST kształtują formę architektoniczną danego elementu budowlanego (ściany, stropu, nadproża, filaru itp.) wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm, europejskich ocen technicznych lub aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi poniżej:

Procedura - dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje

poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty techniczne (wydane do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowe oceny techniczne) i instrukcje,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin,

System suchej zabudowy - skompletowany i rekomendowany przez producenta płyt gipsowo-kartonowych zestaw wyrobów (płyt gipsowo-kartonowych, profili stalowych lub drewnianych, łączników, taśm i mas szpachlowych, a także gipsów i klejów gipsowych) służących do wykonania różnorodnych okładzin zgodnie z wytycznymi producenta/dostawcy tego systemu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

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

Materiały stosowane do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną - dla której zakończył się okres koegzystencji - i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować systemy suchej zabudowy - zestaw wyrobów, skompletowany i rekomendowany przez producenta/dostawcę, gdyż tylko wtedy można będzie uzyskać cechy zabudowy zgodne z wymaganymi w projekcie parametrami potwierdzonymi atestami i świadectwami producenta.








2.2. Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-EN 520 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań oraz w dokumentach producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy

Typy i oznaczenia płyt gipsowo-kartonowych

| Rodzaj płyty | Oznaczenie wg DIN 18180 | Oznaczenie wg PN-EN 520 | Kolor kartonu | Kolor nadruku | Zastosowanie |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---|
| zwykła | GKB | A | szary | niebieski | ścianki działowe, sufity podwieszane, suchy tynk, przedścianki w pom. o wilgotności < 70% |
| impregnowana | GKBI | H2 | zielony | niebieski | ścianki działowe, sufity podwieszane, suchy tynk, przedścianki w pom. o wilgotności > 70% |
| ogniochronna | GKF | DF | szary | czerwony | ścianki działowe, sufity podwieszane, suchy tynk, przedścianki klasyfikowane pod względem odporności ogniowej, w pom. o wilgotności < 70% |
| impregnowana ogniochronna | GKFI | DFH2 | zielony | czerwony | ścianki działowe, sufity podwieszane, suchy tynk, przedścianki klasyfikowane pod względem odporności ogniowej, w pom. o wilgotności > 70% |

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520

| Schemat krawędzi | Oznaczenie | Opis |
|---|------------|--|
|  | KP | płyty o krawędzi prostej, przystosowane do łączenia na styk |
|  | KS | płyty o krawędzi spłaszczonej, przystosowane do ukrycia styków, wymagają stosowania masy szpachlowej oraz taśmy zbrojącej spoinę |
|  | NS | płyty o krawędzi spłaszczonej, odmiana krawędzi KS o mniejszym kącie spłaszczenia |
|  | KPOS | płyty o krawędzi półokrągłej, spłaszczonej przystosowane do szpachlowania styków, mogą być spoinowane masą szpachlową z taśmą lub masą stosowaną bez taśmy |
|  | KPO | płyty o krawędzi półokrągłej |
|  | KO | płyty o krawędzi okrągłej |
|  | | płyty o krawędzi ściętej |

Poniżej zestawiono podstawowe parametry płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520.

| Rodzaj płyty | | A (GKB) | F (GKF) | AH2 (GKBI) | FH2 (GKFI) |
|---|----------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| Wymiary, tolerancje | Grubość w mm | 9,5 ±0,5 | 12,5 ±0,5 | 12,5 ±0,5 | 12,5 ±0,5 |
| | | 12,5 ±0,5 | 15,0 ±0,5 | 15,0 ±0,5 | 15,0 ±0,5 |
| | | 15,0 ±0,5 | 18,0 ±0,5 | | |
| 18,0 ±0,5 | | | | | |
| | Szerokość w mm | 600 _s | 900 _s | 1200 _s | 1200 _s |
| | Długość w mm | 2000-4000 _s | 2000-4000 _s | 2000-4000 _s | 2000-4000 _s |
| Prostopadłość, mm | | < 12,5 | 10,5 do 13 | < 5 | < 5 |
| Masa 1 m ² /kg płyty grubości: | 9,5 mm | < 9,5 | | | |
| | 12,5 mm | < 12,5 | 10,5 do 13 | < 12,5 | 10,5 do 13 |
| | 15,0 mm | < 15 | 13 do 16 | < 15 | 13 do 16 |
| | 18,0 mm | < 18 | 14,5 do 18 | | |
| Wilgotność, % | | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Ugięcie [mm] | prostopadle | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 |
| | równolegle | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Obciąż, niszczące płyty w N | prostopadle | > 600 | > 600 | > 600 | > 600 |
| | równolegle | > 180 | > 180 | > 180 | > 180 |
| Trwałość struktury przy opalaniu, min | | | > 220 | | > 20 |
| Nasiąkliwość, % | | | | < 10 | < 10 |
| Powierzchnia płyty | | Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi | | | |
| Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego | | Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania od rdzenia | | | |

Parametry płyt specjalnego przeznaczenia - renowacyjnej o grubości 6,5 mm

1. grubość - 6,5±0,5 mm
2. szerokość - 1200 (+0; -3) mm
3. długość - [2000-3000] (+0; -3) mm
4. masa 1 m² - 5,5±0,25 kg
5. wytrzymałość na zginanie
 - kierunek wzdłużny - min. 280N
 - kierunek poprzeczny - min. 110N

2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można 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 można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.4. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”, a w szczególności:

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

Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe. Należy stosować wyłącznie kleje zalecane przez producenta/dostawcę systemu lub producenta płyt gipsowo-kartonowych.

2.6. Masy szpachlowe

Do spoinowania i wykańczania połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi oraz wypełniania ich syku z innymi elementami budowlanymi używa się mas szpachlowych. Należy stosować systemowe masy szpachlowe zalecane przez producentów/dostawców kompletnych zestawów suchej zabudowy. Wyróżniamy 4 główne typy mas szpachlowych:

- masa konstrukcyjna, do stosowania z taśmą zbrojącą,
- masa konstrukcyjna do stosowania bez taśmy zbrojącej (do płyt z krawędzią typu KPOS),
- masa wykończeniowa (finiszowa),
- masa dwufunkcyjna (konstrukcyjna i finiszowa).

Stosowane do wykonania robót masy szpachlowe muszą spełniać warunki normy PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań

2.7. Profile stalowe

Dla wytworzenia ścian, sufitów i obudów pokrywanych płytami gipsowo-kartonowymi konieczne jest przygotowanie odpowiedniej konstrukcji wsporczej - rusztu. Ruszty wykonuje się ze specjalnych systemowych profili stalowych. Są to profile z blachy stalowej, zimnogięte i zabezpieczone przez korozją, zwykle ocynkowane.

Profile te muszą spełniać wymagania normy PN-EN 14195:2015-02 „Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi - Definicje, wymagania i metody badań”.

Profile systemowe dzielą się na trzy główne grupy:

- profile ścienne - przeznaczone do wykonywania lekkich ścianek działowych i okładzin ściennych, o symbolach CW i UW oraz wysokości 50, 75 lub 100 mm,
- profile sufitowe - przeznaczone do wykonywania konstrukcji wsporczych dla sufitów podwieszanych, obudów i zabudowy poddaszy, a symbolach CD60 i UD30, a także profile kapeluszowe i profile V,
- profile ościeżnicowe - stosowane w miejscu osadzenia drzwi w ściankach działowych oraz w sytuacjach nietypowych, na przykład dla dodatkowego wzmocnienia przegrody, o symbolu UA oraz wysokości 50, 75 lub 100 mm.

Należy stosować wyłącznie profile zalecane przez dostawcę systemu.

2.8. Akcesoria i łączniki

Do głównych akcesoriów stosowanych przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zaliczamy: różnorodne wieszaki i łączniki.

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się w zależności od podłoża: blachowkręty, blachowkręty samonawiercające lub wkręty do drewna.

Łączniki stosowane do wykonania prac winny spełniać wymogi PN-EN 14566 „Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań”. Należy stosować wyłącznie akcesoria i łączniki zalecane przez dostawcę systemu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z

elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Narzędzia stosowane podczas wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych to przede wszystkim:

- narzędzia do cięcia płyt - noże, piły otwornice i płatnice oraz strugi kątowe,
- narzędzia do mieszania i układania: gipsu, kleju oraz mas szpachlowych - mieszarki wolnoobrotowe z odpowiednim mieszadłem, wiadra i kielnie,
- do mocowania płyt - wiertarki i wkrętarki,
- do spoinowania - szpachelki, packi i papier ścierny,
- do kontroli podłoża i ustawienia płyt - łaty, poziomnice tradycyjne i laserowe.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.2. Pakowanie i magazynowanie

Płyty gipsowo-kartonowe są pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych lub paletach. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową lub zafoliowany. Pakiety płyt o jednakowej długości powinny być ułożone płasko na paletach drewnianych lub podkładach na równej posadzce do wysokości czterech pakietów. Składowane płyty powinny być posegregowane wg rodzajów, odmian i wymiarów. Płyty, kleje, szpachle i gipsy oraz profile stalowe i łączniki powinny być przechowywane w suchych i zamkniętych pomieszczeniach zabezpieczających je przed zawilgoceniem lub uszkodzeniem.

4.3. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

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

W obrębie placu budowy pakiety płyt przemieszcza się za pomocą żurawia lub wózka widłowego. Do miejsca wbudowania przenosi się płyty ustawione pionowo przy użyciu specjalnych wózków lub odpowiednich uchwytów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny 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 przewietrzane.

5.3. Okładzin z płyt gipsowo-kartonowych mocowanych zaczynem i klejem gipsowym na ścianach

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w instrukcjach producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania okładziny należy sprawdzić nośność podłoża. Ściana powinna być czysta, wolna od warstw starych powłok malarskich z farb wapiennych i ftalowych oraz innych tłustych substancji. W przypadku ścian wykonanych z materiałów o dużej chłonności (np. ceramika poryzowana, gazobeton) pokrywamy je środkiem gruntującym, który zmniejszy chłonność takiego podłoża. W celu poprawienia przyczepności podłożu gładkich (np. beton) należy je zagruntować odpowiednim środkiem. Zaleca się gruntowanie wszystkich podłoży w przypadku klejenia płyt w temperaturze przekraczającej 25°C.

Przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże należy skropić obficie wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie.

5.3.2. Przygotowanie płyt

Dla okładzin bez wymagań odporności ogniowej, a także izolacyjności akustycznej, o niskim ryzyku uszkodzenia ściany i docelowej wilgotności powietrza nie przekraczającej 70% można stosować płyty typu A.

Do pomieszczeń łazienkowych lub innych o podwyższonej wilgotności należy stosować płyty typu H2, a w przypadku wymagań dotyczących odporności ogniowej, w zależności od wilgotności pomieszczeń, wymagane jest stosowanie płyt typu F lub FH2.

Rodzaj krawędzi płyt powinien być dostosowany do wymaganego sposobu spoinowania styków i określony w

dokumentacji projektowej. Jeśli projekt nie wskazano tych danych należy dobrać płyty zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

Płyty gipsowo-kartonowe docinamy na wysokość pomieszczenia pomniejszoną o 1,5 cm nożem, a krawędzie po cięciu należy fazować pod kątem 45° do 2/3 grubości płyty.

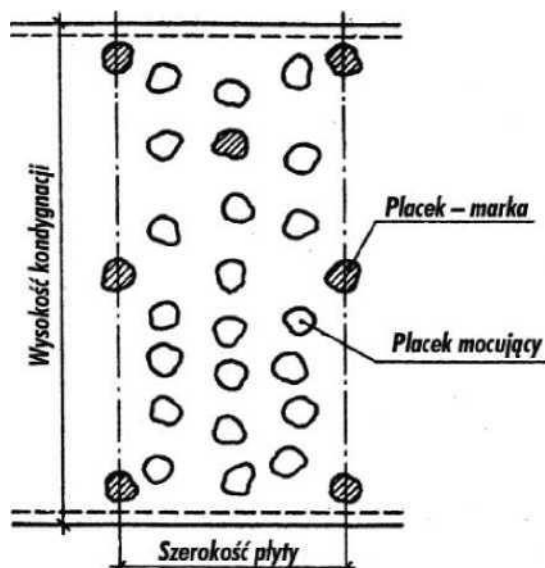
Wszelkie wymagane otwory po dokładnym wymierzeniu wycina się piłą płatkową lub otwornicą. W przypadku wykonywania otworów na rury ich średnica musi być o 10 mm większa niż średnica rury, gdyż rury i przewody nie mogą stykać się bezpośrednio z płytą.

5.3.3. Mocowanie płyt na plackach gipsowych

Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego. Płyt g-k nie wolno przyklejać klejem gipsowym do powierzchni innych niż pionowe, czyli do powierzchni skośnych (na poddaszach) lub poziomych.

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy je zniwelować przed rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórnym sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.

Układamy płytę gipsowo-kartonową na płaskim podłożu, tak aby jej tylna strona było widoczna. Na powierzchnię płyty наносimy w czterech rzędach zaczyn gipsowy. Wzdłuż dłuższych krawędzi наносimy zaczyn w postaci placków stykających się ze sobą zaś na pozostałej powierzchni płyty наносimy w dwóch rzędach placki zaczynu oddalone od siebie nie więcej niż 30-35 cm.



Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łątę, doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą.

Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem.

Płyty gipsowo-kartonowe przykładamy do ścian pozostawiając odstępy 10 mm od podłogi i 5 mm od stropu, a następnie dociskamy. Aby zachować równomierny odstęp płyt od podłogi, podkładamy pod dolną krawędź płyt kliny drewniane lub paski płyt gipsowo-kartonowych. Po wyschnięciu kleju podkładki te usuwamy.

Właściwe ułożenie nadajemy przy użyciu łąty i poziomicy. Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednoczesne mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

Jeżeli wysokość pomieszczenia jest większa od długości płyty, to konieczne jest wykonanie styków poziomych płyt. Styki poziome sąsiadujących płyt należy przesunąć względem siebie o min. 400 mm.

W przypadku kiedy długość prostego (niedylatowanego) odcinka suchego tynku przekracza 15 m należy wykonać dylatację. Dylatację należy również wykonać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku.

W przypadku kiedy suchy tynk jest przyklejany do nadproży i ościeży okiennych i drzwiowych lub w miejscach narażonych na szczególne obciążenia (np. połączenie z ościeżnicą drzwiową) płyty g-k należy przyklejać na całej powierzchni.

Jeżeli do powierzchni suchego tynku planujemy przyklejać okładzinę z płytek ceramicznych to rozstaw pomiędzy plackami zaczynu/kleju gipsowego nie może przekraczać 20 cm.

Na połączeniach płyt należy przykleić taśmę zbrojącą z włókna szklanego (samoprzylepną), a następnie zaszpachlować złączę jedną lub dwoma warstwami szpachlówki systemowej, w zależności od wymagań projektowych dotyczących szpachlowania.

Wszelkiego rodzaju naroża zewnętrzne należy zabezpieczać narożnikami aluminiowymi lub taśmą papierową z wkładką metalową. Po zamontowaniu należy je zaszpachlować masą szpachlową.

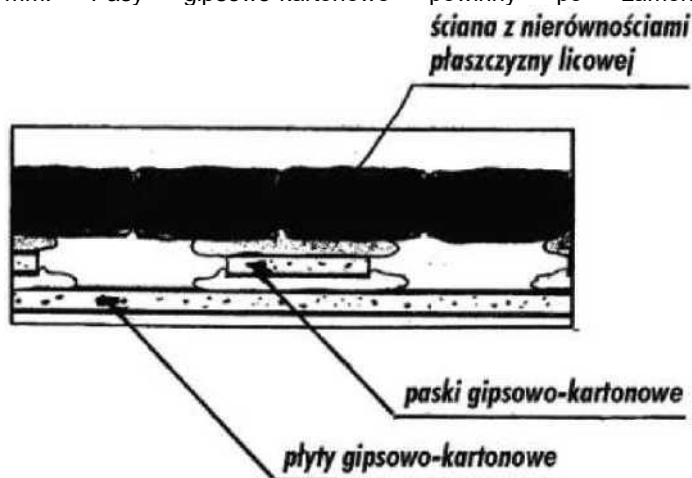
5.3.4. Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Podłoże przygotowujemy tak jak podano to w pkt. 5.3.1. Dodatkowo sprawdzamy, czy płaszczyzny okładanych ścian są równe. Jak napisano powyżej dopuszczalne odchyłki to 3 mm/m. Płyty przygotowujemy tak jak opisano w pkt. 5.3.2.

Następnie postępujemy podobnie jak podano to w pkt. 5.3.3. Na ułożoną licem do podłogi płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

5.3.5. Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

Przy nierównym podłożu, powstałym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych. Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą płaszczyznę.



Po związaniu zaczynu mocującego pasy gipsowo-kartonowe do podłoża przystępuje się do przygotowania i klejenia płyt sposobem opisanym w pkt. 5.3.3.

5.4. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie drewnianym

Ściany można obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi, mocowanymi do rusztu drewnianego. Ruszt taki tworzą zwykle łąty drewniane, o przekroju 50x25 mm, które są mocowane poziomo do podłoża przy pomocy kołków rozporowych. Odległości między listwami są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinę płyty, a najczęściej stosowane rozstawy to:

- dla płyt o grub. 9,5 mm - 500 mm
- dla płyt o grub. 12,5 mm - 650 mm

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

Rozwiązanie to jest obecnie rzadko stosowane, gdyż ruszt drewniany ulega drobnym deformacjom pod wpływem zmian wilgotności, co wpływa negatywnie na jakość okładziny.

Żaden z głównych producentów systemów suchej zabudowy nie oferuje systemu z wykorzystaniem rusztu drewnianego. Jeśli projekt przewiduje takie rozwiązanie muszą w nim być określone wszelkie parametry i detale niezbędne do prawidłowego wykonania tej pracy.

5.5. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie metalowym

5.5.1. Przygotowanie rusztu

Ruszt pod takie okładziny można wykonywać dwójako, albo za pomocą mocowanych do ściany profili elastycznych albo jako niezależne od ściany konstrukcje samonośne.

W pierwszym przypadku konstrukcję nośną rusztu tworzą profile metalowe CD 60 w rozstawie typowym 600 mm, ewentualnie 300 lub 400 mm oraz umieszczone na obwodzie profile UD. Do przytwierdzenia profili CD 60 do ścian wykorzystywane są elementy mocujące ES. Element te należy przykręcić do ściany za pomocą kołków rozporowych w rozstawie co 600 mm (300 lub 400 mm) w poziomie i 1000 mm w pionie. Pierwszy uchwyt powinien znaleźć się na wysokości 200 mm od podłoża. Materiał izolacyjny, jeśli przewidziano jego zastosowanie, nasuwamy na uchwyt ES tak, aby przebić go ramionami. W ten sposób unikniemy przerw w izolacji i tworzenia się mostków termicznych. Profile UD mocuje się do ścian, stropów i podłogi za pomocą kołków rozporowych w rozstawie maksymalnym 600 mm. Do profili obwodowych UD należy przykleić od spodu taśmę izolacji akustycznej. Profile CD 60 wsuwa się w obwodowe profile UD i wystające ramiona uchwytów elementów ES. Po wyregulowaniu ustawienia poszczególnych elementów rusztu, tak by uzyskać równą, gładką powierzchnię skręcamy je za pomocą blachowkrętów samowierzących 3,5 x 9,5/11 mm, po jednym wkręcie z każdej strony. Wystające końce uchwytów ES odgina się pod kątem 90°, tak by nie wystawały ponad lico profilu. Przed przystąpieniem do przykręcania płyt

należy ponownie sprawdzić za pomocą długiej łaty, czy płaszczyzna zabudowy jest równa.

W drugiej metodzie konstrukcję nośną należy wykonać z profili C i U o wymaganej szerokości (50, 75 lub 100 mm). Profile U z podkładką z taśmy izolacji akustycznej mocuje się przy użyciu kołków rozporowych do podłogi i stropu w rozstawie nie przekraczającym 1000 mm. Profile C wstawia się w profile w rozstawie co 600 mm (ew. 300 lub 400 mm). Skrajne profile C z podkładkami z taśmy izolacji akustycznej mocuje się do ścian za pomocą kołków rozporowych w maksymalnym rozstawie 1000 mm. Każdy profil winien być mocowany w min. 3 punktach. Jeśli jest to wymagane, przestrzenie pomiędzy płytami wypełnia się materiałem izolacyjnym, najczęściej jest to wełna skalna lub szklana. Jeśli okładziny ma wysokość większą niż 3 m izolacja termiczna wymaga pośredniego zamocowania.

5.5.2. Mocowanie płyt

Płyty gipsowo-kartonowe o wynikających z projektu parametrach mocujemy do konstrukcji rusztu blachowkrętami do płyt g-k w rozstawie nie większych niż 250 mm, a w przypadku podwójnej okładziny rozstaw wkrętów mocujących warstwę wewnętrzną nie powinien być większy niż 750 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe mocujemy do profili CD 60 (tylko pionowych) blachowkrętami w rozstawie nie większym niż 250 mm. Płyty mocujemy również do profili przyściennych Ud ale tylko pionowych - przy zakończeniu okładziny.

Do mocowania płyt stosuje się blachowkręty o średnicy 3,5 mm i długości od 25 do 55 mm. W szczególnych przypadkach stosuje się blachowkręty o średnicy 4,2 mm i długości 70 mm. Długość wkrętów należy dobrać w taki sposób, aby przy mocowaniu każdej warstwy płyt gipsowo-kartonowych, zagłębiały się w profile na min. 10 mm.

5.5.3. Okładziny i obudowy specjalne

W zależności od określonych w projekcie parametrów okładziny (obudowy) dotyczących jej odporności na wilgoć, wytrzymałości, izolacyjności termicznej lub akustycznej, a także odporności ogniowej może okazać się koniecznym wykonanie przegrody bardziej złożonej niż wyżej opisane. Na przykład zastosowanie podwójnego opłytywania, podwójnego rusztu, dwóch warstw izolacji termicznej, pustki powietrznej, izolacji paroszczelnej itp. W każdym takim przypadku należy ściśle stosować się od rozwiązań oraz instrukcji producenta/dostawcy systemu, gdyż w przeciwnym wypadku okładzina może nie uzyskać wymaganych parametrów.

5.6. Montaż okładzin na ruszcie stalowym na sufitach

5.6.1. Zasady doboru i wykonania konstrukcji rusztu

Typowy 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 (samonośny) składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu trzeba uwzględnić zalecenia projektowe, a jeśli w projekcie brak szczegółowych danych należy brać pod uwagę następujące czynniki: a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
 - w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
 - sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
 - jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
 - rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt, c) funkcję jaką spełniać ma sufit.

Po wyborze rodzaju i konstrukcji rusztu należy postępować zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

Wykonanie rusztu zaczyna się zwykle od wytrasowania tj. wyznaczenia linii przebiegu sufitu, do której montowane będą profile przyścienne UD, pamiętając o tym, że minimalna odległość płaszczyzny sufitu od stropu musi wynosić przynajmniej 45 mm. Linia ta nada przyszły kształt zabudowy sufitu, który niekoniecznie musi być płaszczyzną równoległą do podłogi.

Później przystępujemy do montażu profili przyściennych UD. Profile podklejamy taśmą akustyczną i montujemy do wyznaczonych linii za pomocą kołków szybkiego montażu.

Konstrukcję sufitu podwieszanego najczęściej podtrzymują wieszaki kotwowe, mocowane do stropu przy pomocy metalowych kołków sufitowych. Odstępy i rozstaw wieszaków zależą od rodzaju i ciężaru planowanej zabudowy. I tak na przykład przy całkowitym ciężarze zabudowy sufitu, tj. konstrukcja + izolacja + płyty do 15 kg/m² minimalny rozstaw wieszaków wynosi 1 m. Skomplikowany kształt lub ciężka zabudowa mogą wymagać zmniejszenia rozstawu wieszaków. Także rodzaj konstrukcji nośnej stropu, do którego mocujemy ruszt, może powodować konieczność dostawania ich rozstawu do jego cech. Właściwe rozmieszczenie i umocowanie rusztu i wieszaków decyduje o bezpieczeństwie użytkowania sufitu podwieszanego. Należy zawsze postępować zgodnie z projektem, a jeśli nie ma w nim szczegółowych danych zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy systemu.

W tabeli poniżej zestawiono typowe wymagania dotyczące mocowania elementów rusztów

| Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm] | Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm] |
|---------------------------------------|---|--|---|
| 9,5 | 850 | 1250 | 420 |
| 12,5 | 850 | 1250 | 500 |
| 15,0 | 850 | 1000 | 550 |

Przy pomocy wieszaków, a dokładnie sprężyny do wieszaków kotwowych, regulujemy wysokość zawieszenia sufitu, dostosowując ją do rodzaju istniejących lub planowanych instalacji i ich elementów np. przewodów wentylacyjnych, opraw oświetleniowych itp. Kolejny krok to montaż profilu głównego CD do wieszaków kotwowych w odstępach i rozstawie określonym umiejscowieniem wieszaków. Jeśli rozstaw wieszaków wynosi 1 m to profile główne CD rozmieszczamy co 90 cm. Tak powstaje ruszt jednowarstwowy.

Dla wykonania rusztu dwuwarstwowego do profilu głównego CD montujemy prostopadłe profile nośne CD w rozstawie co 40 cm, a miejsca skrzyżowania obu profili CD łączymy przy pomocy łącznika krzyżowego do profili CD-CD.

Innym rodzajem rusztu pod zabudowę płytami gipsowo-kartonowymi jest ruszt samonośny. Zabudowę sufitu na konstrukcji metalowej samonośnej stosuje się najczęściej gdy:

- pomieszczenia są małe i wąskie,
- zależy nam na możliwie najmniejszym obniżeniu wysokości pomieszczenia.

Tego rodzaju ruszt wykonuje się z profili UW i CW oraz montuje się go bezpośrednio do konstrukcji stropu. Ruszt wykonuje się analogicznie jak ruszty dla okładziny ściennej (pkt 5.5.1.), a elementami nośnymi są profile CW pojedyncze lub podwójne w typowym rozstawie 0,5 m. Do wykonania takiego rusztu wolno stosować jedynie profile z blachy o grubości min. 0,6 mm.

Możliwe jest także wykonanie rusztu samonośnego na profilach kapeluszkowych 15x48 mm. Profile mocuje się do stropu kołkami sufitowymi lub stalowymi kołkami rozporowymi 0 6x80 mm w maksymalnym rozstawie 100 cm. Maksymalny rozstaw profili nośnych poprzecznie do długości płyty to 50 cm, a skrajne profile nie mogą być oddalone od ścian więcej niż 10 cm. Taka zabudowa zmniejsza wysokość pomieszczenia w zależności od grubości płyty kartonowo gipsowej tylko o 28-30 mm. W przypadku takiego rozwiązania można co najwyżej zastosować paraizolację i cienkie maty z wełny mineralnej jako izolację akustyczną, nie ma natomiast możliwości ułożenia izolacji termicznej.

5.6.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Rozmieszczenie płyt należy wstępnie rozplanować pamiętając o następujących zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe 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 okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej.

5.6.3. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe o grubości 9,5, 12,5 lub 18 mm w jednej lub dwóch warstwach. Jeśli wymagają tego warunki na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej odporności na wilgoć lub/i ogień. 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 równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Do mocowania płyt stosuje się blachowkręty o średnicy 3,5 mm i długości od 25 do 55 mm. W szczególnych przypadkach stosuje się blachowkręty o średnicy 4,2 mm i długości 70 mm. Długość wkrętów należy dobrać w taki sposób, aby przy mocowaniu każdej warstwy płyt gipsowo-kartonowych, zagłębiały się w profile na min. 10 mm.

Ostatni etap prac to szpachlowanie spoin między płytami gipsowo-kartonowymi i styków innymi przegrodami masą szpachlową z taśmą spoinową lub bez, zgodnie z zaleceniami dokumentacji projektowej, a jeśli w projekcie brak szczegółowych danych na ten temat zgodnie z wytycznymi producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

5.7. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie drewnianym

5.7.1. Sufity z rusztem jednowarstwowym

W przypadku, gdy podłoże jest równe i równocześnie sufit nie musi być obniżany, ruszt wykonuje się jako jednowarstwowy. Rozstawy listew są uzależnione od rodzaju płyt i kierunku ich zamocowania. Odległości (d) między punktami mocowania listew do podłoża są uzależnione od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew. Umocowane listwy stanowią warstwę nośną dla płyt gipsowo-kartonowych.

| Wymiary listew [mm] | | Dopuszczalne odległości (d) między elementami kotwiącymi [mm] |
|------------------------|----|--|
| szerokość (e) | 50 | 650 |
| grubość (f) | 25 | |
| szerokość (e) | 50 | 800 |
| grubość (f) | 32 | |

5.7.2. Sufit z rusztem dwuwarstwowym

Na podłożu nierównym, w celu zmniejszenia ilości punktów kotwień lub gdy sufit ma być obniżony, stosuje się ruszt dwuwarstwowy. Odległości między listwami w warstwie nośnej zależą od grubości stosowanej w danym przypadku płyty gipsowo-kartonowej oraz kierunku jej montażu w stosunku do listew nośnych. Listwy warstwy głównej są rozmieszczane w odległościach (d), uzależnionych od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew w warstwie nośnej.

| Wymiary listew nośnych [mm] | | Dopuszczalne odległości (d) między listwami głównymi [mm] |
|--------------------------------|----|--|
| szerokość (e) | 50 | 650 |
| grubość (f) | 25 | |
| szerokość (e) | 50 | 800 |
| grubość (f) | 32 | |

Dla rusztów dwuwarstwowych mocowanych bezpośrednio do podłoża, wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża są następujące:

| Wymiary listew głównych [mm] szerokość (b) | | Dopuszczalne odległości (a) między elementami kotwiącymi [mm] |
|---|----|--|
| grubość (c) | 63 | 1100 |
| | 38 | |

Wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża, dla rusztów dwuwarstwowych w sufitach podwieszanych, są następujące:

| Wymiary listew głównych [mm] szerokość (b) | | Dopuszczalne odległości (a) między elementami kotwiącymi [mm] |
|---|----|--|
| grubość (c) | 38 | 1400 |
| | 63 | |

5.7.3. Obudowa poddaszy

Płyty gipsowo-kartonowe są dobrym materiałem do okładania od wewnątrz skomplikowanych konstrukcji dachowych. Ich właściwości, takie jak lekkość oraz wytrzymałość na działanie ognia (płyty gKF), szczególnie przemawiają za ich stosowaniem w tego rodzaju przypadkach.

Przed montażem płyt gipsowo-kartonowych, należy do konstrukcji dachu zamontować odpowiedni ruszt. Wykonuje się go zazwyczaj w formie jednowarstwowej. Materiałami konstrukcyjnymi rusztu są listwy drewniane lub profile stalowe.

Przy budowie rusztów na powierzchniach skośnych należy stosować zasady montażu podobne, jak dla rusztów sufitowych. Przykładowo:

dla rusztów z listew o przekroju 30x50 mm, mocowanych do krokwi dachowych (rozstawionych co ok. 900 mm) przy pomocy łączników typu ES, odległość między nimi nie powinna przekraczać:

- 550 mm dla płyt o grub. 15 mm mocowanych poprzecznie,
- 550 mm dla płyt o grub. 12,5 mm mocowanych poprzecznie,
- 420 mm dla płyt o grub. 9,5 mm mocowanych poprzecznie.

Analogiczne rozstawy obowiązują przy zastosowaniu profili stalowych CD 60/27, mocowanych do krokwi łącznikami ES.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Przed zastosowaniem do robót materiały i wyroby winny być poddane kontroli pod względem zgodności z wymogami projektu i SST. Częstotliwość i zakres badań płyt gipsowo-kartonowych winny być zgodne z wymogami PN-EN-520 „Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań”. 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.

Inspektor nadzoru potwierdza w uzgodnionej z Wykonawcą formie np. zapisem do dziennika budowy, że przedłożone do kontroli materiały i wyroby mogą być użyte do wykonania robót.

6.2.2. Kontrola pomieszczenia i podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy upewnić się, że zakończono wszystkie prace stanu surowego oraz, że pomieszczenia spełniają warunki określone w pkt. 5.2, a podłoże jest stabilne, wolne od kurzu i innych zabrudzeń.

6.2.3. Kontrola klejenia

Kontroli podlegają proporcje i urobienie zaczynu gipsowego, parametry techniczne i właściwe rozrobienie klejów gipsowych, sposób wyrównania podłoża oraz rozłożenie zaczynu i kleju gipsowego.

6.2.4. Kontrola rusztu

Kontrola obejmuje rodzaj wyrobów użytych do wykonania rusztu, ich rozmieszczenie, połączenie i zamocowanie do przegrody (ściany, stropu, konstrukcji dachu).

6.2.5. Kontrola ułożenia izolacji

Przedmiotem kontroli jest ilość i grubość zastosowanych warstw izolacji oraz właściwa kolejność ich ułożenia. Kontrola opłytywania

Przedmiotem kontroli jest rodzaj zastosowanych płyt (typ, grubość, obrzeża), sposób ich rozłożenia i zamocowania oraz jakość tworzonych przez nie powierzchni.

Sprawdzając powierzchnię okładziny kontroluje się:

- odchylenia powierzchni od równej płaszczyzny (zwichrowania),
- odchylenia płaszczyzny od pionu, poziomu lub kąta określonego w dokumentacji projektowej,
- odchylenia krawędzi od pionu, poziomu lub kąta określonego w dokumentacji projektowej, - odchylenia przecinających się płaszczyzn kąta określonego w dokumentacji projektowej.

6.2.6. Kontrola zaszpachlowania połączeń oraz styków okładziny z innymi elementami

Przedmiotem kontroli jest rodzaj użytych taśm i mas szpachlowych, wypełnienie i wykończenie połączeń płyt oraz styków okładziny z innymi elementami budynku, a także gładkość całej okładziny.

6.3. Badania końcowe

Badania końcowe poszczególnych etapów robót oraz wykonanej okładziny przeprowadza się zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 8. ODBIÓR ROBÓT.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin z płyt gipsowo-kartonowych oblicza się w metrach kwadratowych faktycznie okładanej powierzchni, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

W przypadku ścian powierzchnię okładziny liczy się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji oraz odejmuje się od niej powierzchnię większych niż 1 m² (w świetle ościeży) otworów na drzwi lub okna. Otwory mniejsze niż 1 m², a także kratki, drzwiczki itp. mniejsze niż 0,5 m² są pomijane. Powierzchnię okładanych pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię okładzin na stropach płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

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

W przypadku systemu suchej zabudowy sprawdzeniu podlega zgodność całości prac z dokumentacją projektową i SST lub/i wytycznymi producenta/dostawcy systemu, a w szczególności:

- a) rodzaj zastosowanych materiałów,
- b) przygotowanie podłoża,
- c) prawidłowość zamontowania i rozmieszczenia: wieszaków, rusztu, placków gipsowych,
- d) prawidłowość wykonania izolacji,
- e) prawidłowość zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, f) brak wichrowatości powierzchni.

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy do Wykonawcy. Dopiero, po upewnieniu się, że wszystkie wyniki badań są zgodne z odpowiednimi wymaganiami Wykonawca zgłasza odpowiedni etap pracy do odbioru przez Inspektora nadzoru.

Wymagania przy odbiorze ustala się w oparciu o instrukcję producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy, a w razie ich braku na podstawie wydawnictwa Polskiego Stowarzyszenia Gipsu „Warunki techniczne wykonania i

odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i ewentualnymi dodatkowymi wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego przygotowania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.3. Odbiór rusztu

Sprawdzone jest wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowane do poszycia płytami g-k. Szczególnie ważna jest kontrola wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku. Sprawdzeniu podlega również jakość i grubość blach w profilach oraz sposób zamocowania skrajnych profili konstrukcji do elementów budynku. Konieczne jest także sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia oraz zastosowania taśmy uszczelniającej na obwodzie.

8.4. Odbiór izolacji

Sprawdzana jest poprawność i staranność ułożenia paraizolacji, wełny mineralnej, szklanej lub skalnej oraz zgodność deklarowanych przez producentów parametrów tych materiałów z wymogami projektu lub producenta/dostawcy systemu dla danego rodzaju okładziny.

8.5. Odbiór ułożenia płyt (opłytopania)

W trakcie sprawdzania opłytopania kontroluje się typy zastosowanych płyt g-k, rodzaj oraz rozstawu zastosowanych łączników mocujących płyty do konstrukcji, zachowania dystansu względem podłogi i stropu. Ocenie podlega również przygotowanie krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne szfowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem.

8.6. Odbiór wykończenia powierzchni i spoinowania złącz

Sprawdzeniu podlega typ użytej masy szpachlowej i ilość warstw oraz rodzaje użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie.

8.7. Odbiór efektu końcowego okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Po dokonaniu kontroli poprawności wykonania prac zanikających następuje ocena efektu końcowego. Dokonując oceny efektu końcowego (w momencie odbioru ostatecznego) musimy poddać ocenie:

1. Zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitów, obudów.

Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub urządzeń laserowych, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy, (ścian - rzut na płaszczyznę podłogi; sufit - względem stałych punktów charakterystycznych budynku i ustalonych punktów odniesienia),

2. Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.

Do przeprowadzenia kontroli i odbioru stosuje się typowe przyrządy kontrolno-pomiarowe takie jak: łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka), pion murarski lub urządzenie laserowe.

Przykładając łątę do ściany sprawdza się jej przyleganie do okładziny. Wzrokowo należy ocenić czy występuje miejsce, w którym powstaje prześwit pomiędzy łątą a powierzchnią okładziny. Jeżeli stwierdzono takie miejsca należy dokonać pomiaru wielkości tego prześwitu w milimetrach. Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni, występujących na długości łąty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów po-przez przykładanie łąty w czterech kierunkach.

Sprawdzenie odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej dokonuje się przykładając łątę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn np. narożników wewnętrznych (pionowe i poziome), narożników zewnętrznych ścian lub pilastrów oraz uskoki lub krawędzi be-lek na suficie. Wzrokowo oceniane są miejsca, w których powstają prześwity pomiędzy łątą a sprawdzaną powierzchnią. Należy dokonać pomiaru wielkości tego prześwitu w milimetrach. Sprawdzeniu podlega również ilość pofalowań krawędzi występujących na długości łąty.

Do sprawdzenia odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego używa się dodatkowo: wagi wodnej, poziomicy laserowej lub niwelatora o krótkiej osi celowej wraz z łątą niwelacyjną. Pomiar polega na niwelacji wyznaczonych punktów okładziny. Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymające przezroczyste rurki końcowe wagi. Dla zmierzenia różnicy wysokości pomiędzy wybranymi punktami należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm poniżej płaszczyzny sufitu i usunąć korki z rurek. Po ustabilizowaniu się cieczy w rurce zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej pod sufitem. Odmierzając odległości od tych znaków do poziomu sufitu można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną, niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę mierniczą pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub uprzedzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach - w zależności od miejsca pomiarów - stanowi odchyłkę od kierunku poziomego powierzchni lub krawędzi.

Dopuszczalne odchyłki w zależności od wymaganej klasy okładziny zestawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

| Klasa | Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej | Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku | | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|-------|---|--|---|--|
| | | Pionowego | Poziomego | |
| 2. | Nie większe niż 3 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m) | Nie większej niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych | Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10 m oraz nie więcej niż 20 mm na pozostałych | Nie większe niż 4 mm na 1 m lub 2 mm na 0,5 m |
| 1. | Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m) | Nie większej niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych | Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 1,5 mm na całej powierzchni pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10 m oraz nie więcej niż 10 mm na pozostałych | Nie większe niż 2 mm na 1 m lub 1 mm na 0,5 m |

3. Jakość wykonania szpachlowania połączeń płyt i styku okładziny z innymi elementami budynku.

Oceny dokonuje się wzrokowo porównując sposób wykonania prac z zalecaniami projektu lub producenta/dostawcy systemu. Ocenie poddaje się także i estetykę wykonania tych prac.

Jeżeli w trakcie odbioru końcowego stwierdzono, że którekolwiek z wymienionych w punktach 1-3 badań dało wynik negatywny i stwierdzono istotne odstępstwa, a nie drobne usterki, które mogą być szybko usunięte, roboty muszą zostać zakwestionowane w całości.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Zasady ogólne

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni okładzin z płyt gipsowo-kartonowych. Przyjmuje się, że cena za te prace w przyjętej ofercie Wykonawcy w przypadku umowy ryczałtowej lub stawka jednostkowa w przypadku rozliczenia kosztorysowego obejmuje wszystkie czynności niezbędne do ich zrealizowania, a w szczególności:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze i porządkowe):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
 - przygotowanie podłoża,
 - obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - oczyszczenie miejsca pracy oraz wyniesienie śmieci i resztek materiałów,
- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
 - a) na ścianach murowanych
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
 - przygotowanie kleju gipsowego,
 - przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
 - przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - b) na rusztach z listew drewnianych
 - wykonanie rusztu zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - c) na rusztach z kształtowników metalowych
 - wykonanie rusztu zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 1. | PN-EN520+A1:2012 | Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań |
| 2. | PN-EN12860:2002 | Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań. |
| 3. | PN-EN13963:2014-10 | Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań |
| 4. | PN-EN14195:2015-02 | Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi - Definicje, wymagania i metody badań |
| 5. | PN-EN14566+A1:2012 | Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań |
| 6. | PN-EN13279-1:2009 | Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania |
| 7. | PN-EN 13279-2:2014-02 | Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 2: Metody badań |
| 8. | PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy |
| 9. | 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 systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych” wydane przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu,
- Instrukcji i wytyczne zamieszczone na stronie <http://suchazabudowa.pl/> oraz publikowane przez producentów/dostawców suchej zabudowy takich jak na przykład: Rigips, Knauf, Norgips, Lafarge itp.

TYNKOWANIE

(Kod CPV 45410000-4)

TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE (Kod CPV 45410000-4)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wg pkt 1.1 „WYMAGAŃ OGÓLNYCH”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót kontraktowych.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt 5.3.),
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6, a także podanymi poniżej:

Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca - powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

Obrzutka (szpryc) - warstwa, która poprawia przyczepność tynków do podłoża oraz wyrównuje chłonności podłoża.

Narzut - druga warstwa tynków wielowarstwowych kat. II, III lub IV.

Gładź - warstwa wykańczająca tynków kat. III i IV.

Wyprawa - stwardniała warstwa masy tynkarskiej nałożona na podłoże.

Sucha mieszanka tynkarska - mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

Masa tynkarska - masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

Okres przydatności mieszanki - okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich

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

1.7. Dokumentacja dla wykonania tynków zwykłych

Roboty tynkarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

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

Wszystkie materiały wykorzystywane w robotach tynkarskich powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną - dla której zakończył się okres koegzystencji - i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dostępną w każdej chwili do kontroli pełną dokumentację dotyczącą znajdujących się na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych).

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można 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 można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

- 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 zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2. Natomiast do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.2.3.Cement

Cement to powszechnie stosowane spoiwo budowlane, składnik większości mieszanek i zapraw budowlanych. Cement otrzymuje się z surowców mineralnych takich jak margiel lub wapń i glina. Surowce te wypala się w piecu cementowym na klinkier, a następnie mieli otrzymany spiek (zwykle z gipsem).

Wyróżnia się kilka odmian cementu stosowanych w robotach tynkarskich:

Cement portlandzki - najczęściej wykorzystywany rodzaj cementu. Cement ten wymaga starannego utrzymywania odpowiedniej wilgotności w okresie dojrzewania.

Cement portlandzki wieloskładnikowy - przy jego użyciu przygotowuje się m.in. zaprawy murarskie i tynkarskie. Cement ten z dodatkiem wapna jest często wykorzystywany do przygotowywania zapraw.

Cement murarski - cement o składzie podobnym do cementu portlandzkiego, ale z większą ilością dodatków; stosowany głównie do wyrobu zapraw murarskich i tynkarskich.

Cement hutniczy - cement ten jest na działanie siarczanów i kwasów humusowych.

Cement stosowany do robót tynkarskich winien spełniać wymagania grupy norm PN-EN 196 i PN-EN 197. Do zapraw najczęściej stosuje się cement portlandzki lub cement murarski, który winien spełniać wymagania normy PN-EN 413-1:2011 „Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności”.

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.

2.2.4.Wapno

Spoiwo stosowane jako materiał wiążący w zaprawach tynkarskich, poprawia jej urabialność, nadaje jej paroprzepuszczalność oraz zwiększa odporność na korozję biologiczną.

Wapno stosowane do wykonywania zapraw winno spełniać wymagania norm: PN-EN 945-1 „Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności”, PN-EN 459-2 „Wapno budowlane - Część 2: Metody badań” oraz PN-EN 459-3 „Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności”.

Są dwa zasadnicze rodzaje wapna stosowanego w robotach tynkarskich:

Wapno hydratyzowane - wapno to otrzymuje się w wyniku gaszenia wapna palonego wodą. Głównym jego składnikiem jest wodorotlenek wapnia, a dostępne jest w postaci proszku. Znane jest również pod nazwami wapno suchogaszone i wapno budowlane.

Wapno palone - wapno to uzyskuje się przez wypalenie kamienia wapiennego lub dolomitu w piecu, w temperaturze powyżej 900°C. Głównym składnikiem wapna palonego jest tlenek wapnia. Sprzedawane jest w postaci kawałkowej (wapno palone w bryłach) oraz mielone (wapno palone mielone).

Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować zarówno wapno hydratyzowane (suchogaszone) jak gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna palonego (niegaszonego). Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

2.2.5.Gips

Gips stosowany do wykonywania tynków winien spełniać normy PN-EN 13279-1:2009 „Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania”. Tynki gipsowe przeznaczone do wykonywania jednowarstwowych tynków wewnątrz pomieszczeń.

2.2.6.Gotowe zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

Wielu producentów oferuje gotowe mieszanki do wykonania zapraw tynkarskich, które rozrabia się wodą, zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producenta.

Zaprawy tynkarskie klasyfikowane są według normy PN-EN 998-1:2016-12. Najważniejszym podziałem według normy jest klasyfikacja według właściwości i sposobu zastosowania. Są zatem zaprawy tynkarskie: GP - ogólnego przeznaczenia, LW - lekkie i OC - do tynków jednowarstwowych.

2.2.7.Aksesoria tynkarskie

Aksesoria stosowane do wykonywania robót tynkarskich winny spełniać wymagania norm: PN-EN 13658-1:2009 „Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań - Część 1: Tynki wewnętrzne” oraz PN-EN 13658-2:2009 „Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań - Część 2: Tynki zewnętrzne”.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) ich stosowania,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania

odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnobrotowym,
- do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Środki transportu do przewozu wyrobów przeznaczonych do wykonania robót tynkarskich workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

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.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

Tynki zwykłe winny spełniać wymagania norm: PN-EN 13914-1:2016-06 „Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego - Część 1: Tynkowanie zewnętrzne” oraz PN-EN 13914-2:2016-06 „Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego - Część 2: Tynkowanie wewnętrzne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane 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 oraz 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 „Wytycznymi 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. Kontrola materiałów

Przed przystąpieniem do wykonania tynków należy sprawdzić materiały przeznaczone do ich wykonania.

Należy skontrolować czy spełniają wymagania wymienione w pkt 2 SST oraz czy nie upłynął okres ich ważności. W przypadku materiałów workowanych data ta jest widoczna na opakowaniu.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoża dla wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13914-2:2016-06 „Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego - Część 2: Tynkowanie wewnętrzne”.

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 albo wypalając je opalarką elektryczną lub lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilijne (zwilżalne),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrażnięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

5.4.1. Podłoże z cegły ceramicznej lub wapienno-piaskowej

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania wypełniać zaprawą spoin na głębokości 5-10 mm od lica ściany.

Przed wykonaniem tynkowania stropów ceglanych należy upewnić się, że zaprawa nie wystaje poza lico cegieł i w razie potrzeby usunąć jej nadmiar oraz skontrolować osiátkowanie dolnych półek belek stalowych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże z cegieł obficie zwilżyć wodą.

5.4.2. Podłoże z betonu monolitycznego

Podłoże betonowe powinno być mocne i mieć równą powierzchnię ale nie może być zbyt gładkie. Zbyt gładkie podłoże betonowe należy naciąć lub wypiąskować.

Można też zastosować specjalne podkłady gruntujące przeznaczone do stosowania na niechłonnych gładkich podłożach betonowych. W wyniku reakcji chemicznej z tynkiem i betonem zapewniają one wysoką przyczepność cementowo-wapiennych tynków do powierzchni betonowych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże z betonu obficie zwilżyć wodą.

5.4.3. Podłoże z betonu komórkowego

Mury z bloczków i płyt betonu komórkowego należy oczyścić z nadmiaru zaprawy, a spoiny pogłębić na głębokość 2-3 mm od lica ściany. Większe uszkodzenia należy naprawić przez wycięcie uszkodzeń i uzupełnienie ich gazobetonem o identycznych parametrach wklejonym w opróżnione miejsce zaprawa do klejenia gazobetonu lub rzadką zaprawą cementową.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże z gazobetonu obficie zwilżyć wodą.

5.4.4. Podłoże z gipsu i gipsobetonu

Jeśli stosowane będą inne tynki niż gipsowe lub gipsowo-wapienne wilgotność podłoża przeznaczonego do tynkowania nie powinna być większa niż 1%. Powierzchnię podłoża należy porysować, najlepiej w skośną kratkę, aby zapewnić odpowiednią przyczepność tynku.

Elementy metalowe stykające się z gipsem muszą być zabezpieczone przed korozją.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże gipsowe lekko zwilżyć (skropić).

5.4.5. Podłoże z drewna i materiałów drewnopochodnych

Podłoże takie należy przygotować do tynkowania przez wykonanie podkładu z maty trzciniowej lub siatki metalowej.

Maty trzciniowe powinny mieć proste, czyste łodygi o średnicy 7-12 mm. Maty mocuje się na stropach prostopadle do kierunku deskowania, a na ścianach poziomo. Do mocowania mat stosuje się drut stalowy miękki wyzarzony o średnicy 0,8-1,0 mm i gwoździe sufitowe.

Do osiátkowania elementów drewnianych należy stosować siatkę cięto-ciągnioną lub plecioną z drutu 1 mm o oczkach 10x10 mm układaną z minimalnym zakładem 30 mm. Siatka winna być oczyszczona z rdzy i po zamocowaniu do podłoża pokryta zaczynem cementowym (rzadką zaprawą cementową). Pod tynki gipsowe należy stosować siatki ocynkowane lub powleczone np. lakierem asfaltowym.

5.4.6. Podłoże metalowe

Przeznaczone do otynkowania elementy metalowe (blachy, kształtowniki) muszą być w pełni osiátkowane siatką cięto-ciągnioną lub plecioną z drutu 1 mm o oczkach 10x10 mm układaną z minimalnym zakładem 30 mm. Podłoże metalowe i siatka winna być oczyszczona z rdzy oraz odtuszczone. Po zamocowaniu do podłoża siatka winna być

pokryta zaczynem cementowym (rzadką zaprawą cementową).

Dla tynków gipsowych zarówno podłoże jak siatkę należy zabezpieczyć przed korozją.

Siatka stanowiąca samodzielne podłoże nie może mieć oczek większych niż 100x100 mm i dla zapewnienia odpowiedniej sztywności winna być wzmocniona prętami stalowymi.

5.5. Wykonywanie tynków zwykłych ręcznie

5.5.1. Przygotowanie zapraw tynkarskich

Najczęściej stosowane w budownictwie są tynki wapienne, cementowo-wapienne, cementowe lub gipsowe. Rodzaj tynku winien być określony w dokumentacji projektowej.

Tynki wapienne stosuje się zazwyczaj jako wykończenie wewnętrzne pomieszczeń. Ze względu na ich stosunkowo dużą zdolność sorpcji wilgoci, paroprzepuszczalność i działanie przeciwgrzybowe, tynki te stwarzają korzystny dla mieszkańców mikroklimat wnętrza.

Tynki cementowo-wapienne są stosunkowo odporne na działanie wilgoci i wód opadowych. Mają także dobrą wytrzymałość mechaniczną. Nie mają jednak tak dobrej paroprzepuszczalności jak tynki wapienne. Stosowane są jako tynki zewnętrzne oraz wewnętrzne w pomieszczeniach wymagających wypraw mocniejszych i odpornych na uderzenia, np. w magazynach, warsztatach, sklepach. Używa się ich jako narzutu wewnętrznych tynków wapiennych w pomieszczeniach mieszkalnych, na ścianach i sufitach betonowych lub ze starej cegły.

Tynki cementowe stosuje się je tam, gdzie jest wymagana duża wytrzymałość i szczelność tynku, np. jako podkład pod hydroizolacje, w łazienkach, garażach podziemnych. Zaprawa cementowa jest także czasem używana jako obrzutka pod zaprawę cementowo-wapienną. Tynki cementowe mają słabą urabialność, duży skurcz i dużą rozszerzalność cieplną.

Tynki gipsowe opisano w pkt 5.7.

Zaprawy tynkarskie winny spełniać wymagania normy PN-EN 998-1:2016-12 „Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska”, a te urabiane na budowie także normy PN-10104:2014-03 „Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy”.

Orientacyjna ilość składników na 1 m³ zaprawy o konsystencji plastycznej:

Tynki wapienne

| warstwa tynku | ciasto wapienne [m ³] | piasek [m ³] | woda [dm ³] |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| obrzutka 1,0:1,5 | 0,51 | 0,77 | około 37* |
| narzut 1:2 | 0,43 | 0,68 | około 50 |
| gładź 1:3 | 0,32 | 0,96 | około 100* |

* stosuje się bardziej rzadką konsystencję, więc ilość wody będzie większa

Tynki cementowo-wapienne

| warstwa tynku | cement [kg] | ciasto wapienne [m ³] | piasek [m ³] | woda [dm ³] |
|--------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| obrzutka 1:0,5:4,5 | 247 | 0,10 | 0,94 | około 210* |
| narzut 1:1:6 | 189 | 0,16 | 0,96 | około 205 |
| gładź 1:2:9 | 124 | 0,21 | 0,95 | około 215* |

* stosuje się bardziej rzadką konsystencję, więc ilość wody będzie większa

Tynki cementowe

| warstwa tynku | cement [kg] | piasek [m ³] | woda [dm ³] |
|---------------|-------------|--------------------------|-------------------------|
| obrzutka 1:3 | 411 | 1,03 | około 236* |
| narzut 1:4 | 326 | 1,08 | około 230 |
| gładź 1:5 | 267 | 1,12 | około 224 |

* dla obrzutki stosuje się bardziej rzadką konsystencję, więc ilość wody będzie większa.

Gotowe suche mieszanki tynków

Przygotowanie zaprawy polega na mechanicznym wymieszaniu wodą aż do uzyskania jednorodnej masy. Wykonuje się pomocą wiertarek wolnobiegowych i odpowiednich mieszadeł. Ilość dozowanej wody zależy od wymaganej konsystencji zaprawy, rodzaju (chłonności) podłoża, wilgotności i temperatury otoczenia. Zwykle jest to około 4,5-5,0 dm³ wody na 25 kg suchej masy. Przygotowana zaprawa nadaje się do użycia bezpośrednio po wymieszaniu i zwykle zachowuje właściwości użytkowe około 3 godziny. Jednak w każdym wypadku należy postępować ściśle według zaleceń/instrukcji producenta mieszanki.

5.5.2. Wykonywanie tynków jednowarstwowych

Do tynków jednowarstwowych zwykłych zalicza się:

- surowe rapowane,
- surowe wyrównywanie kielnią,
- surowe ściągane pacą,

- surowe pędzlowane,
- zacierane na ostro.

Sposób wykonania tych tynków opisano poniżej:

1. Tynki surowe rapowane należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej, narzucając ją kielnią równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie przeświły podłoża.
2. Tynki surowe wyrównane kielnią należy wykonywać wg pkt 1 wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni.
3. Tynki ściągane pacą należy wykonywać wg pkt 1 z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna (najlepiej świerkowego).
4. Tynki pędzlowane należy wykonywać wg pkt 1 z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzoną pędzlem.
5. Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem packą.

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić :

- tynk rapowany 12 mm z tolerancją +4 -6 mm,
- tynk wyrównany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany 10 mm z tolerancją +4 -6 mm,
- tynk zacierany na ostro 5 mm z tolerancją +3 -4 mm.

5.5.3. Wykonanie tynków dwuwarstwowych

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, na innych zaprawach przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki ceramiczne należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

Tynk dwuwarstwowy powinien być wyrównany z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki i należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III).

Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Obrzutka na podłożu drewnianym powinna być wykonana z zaprawy gipsowo-wapiennej o proporcji 0,1 : 1 : 2. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Na podłożu drewniane obrzutkę można nanosić pacą, dokładnie dociskając ją do podłoża. Grubość obrzutki wraz z podkładem powinna wynosić ok. 20 mm.

Na podłożu z gęstej siatki naciągniętej na drutach, obrzutkę należy wyciskać na drugą stronę siatki.

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm, a przy podłożu z nieniasiakliwego kamienia łamanego 4-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Narzut należy ściągać pacą drewnianą. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

5.5.4. Wykonanie tynków trójwarstwowych

Tynki trójwarstwowe zalicza się do kategorii III lub IV. Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy, a tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

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

Tynki trójwarstwowe wykonuje się tak jak opisano to w pkt 5.5.3 i dodaje się jeszcze trzecią, cienką warstwę gładzi z rzadkiej zaprawy, przygotowanej z drobnego piasku, odsianego przez sito o prześwicie oczek 0,5 mm. Taka zaprawa jest zwykle bardziej tłusta, z większą ilością spoiwa, niż do wykonania narzutu.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. W celu zapewnienia należytej przyczepności należy narzut dobrze nawilżyć wodą. Grubość gładzi wynosi od 1 do 3 mm. Zaprawę nanosi się ręcznie kielnią, a następnie rozprowadza pacą. Gdy tylko stężeje, zaciera się ją packą styropianową lub obłożoną filcem albo stalową - zależnie od kategorii tynku.

Gładź zaciera się ruchami kolistymi, a w czasie zacierania należy tynk zwilżać, skraplając go wodą. Chodzi o uniknięcie ciągnięcia się zaprawy za packą, albo kruszenia się jej i odpadania - jeżeli jest za sucha.

5.6. Wykonywanie tynków zwykłych mechanicznie

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu powinna być następująca:

- wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- mechaniczne wykonanie obrzutki,
- mechaniczne wykonanie narzutu,
- mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem, ręczne wykonywanie ościeży, gzymsów, wyskoków itp.

Na podłożu o dobrej przyczepności można narzut nanosić bezpośrednio bez stosowania obrzutki. Na stropach i ścianach betonowych konieczne jest wykonanie obrzutki.

Orientacyjny skład objętościowy i konsystencja zapraw na tynki wewnętrzne powinny być następujące:

- obrzutka - cement : ciasto wapienne (lub wapno hydratyzowane) : piasek = 1:1:9, konsystencja wg stożka

- miarowego 11 cm,
- narzut - ciasto wapienne (lub hydratyzowane) : piasek = 1:3, konsystencja wg stożka pomiarowego 9-10 cm,
 - gładź - ciasto wapienne (lub wapno hydratyzowane) : piasek = 1:1,5, konsystencja wg stożka pomiarowego 11-13 cm.

Dokładną recepturę zaprawy należy ustalać każdorazowo po dostarczeniu na budowę nowej partii składników lub przy zmianie wilgotności dostarczanych składników.

Wszystkie warstwy tynków zewnętrznych powinny być wykonywane zaprawy cementowo-wapiennej.

Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty.

Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań. Przed rozpoczęciem tynkowania należy przepompować przez węże 2 wiadra mleka wapiennego w celu zwiększenia poślizgu zaprawy.

Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się - w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża - stosować zestaw tynkarski ze sprężarką.

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11-12 cm ok. 40 cm, przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 30 cm,
- nanoszenie narzutu - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 20 cm, przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 18 cm.

Narzut należy ściągać pacą drewnianą.

Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić 2 mm.

5.7. Wykonywanie tynków gipsowych

Tynk gipsowy posiada korzystne parametry izolacyjności cieplnej, akustycznej oraz odporności ogniowej. Zaletą tego tynku jest również utrzymywanie mikroklimatu przyjaznego człowiekowi - gips wchłania nadmiar wilgoci i oddaje ją, gdy w pomieszczeniu jest zbyt sucho.

Tynki gipsowe są bardzo często stosowane w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym i jednorodzinym. Doskonała gładkość i wysoka jakość powierzchni przy niskim koszcie jej uzyskania to ogromne zalety. Tak wykonanej powierzchni nie trzeba dodatkowo wygładzać, a wykończyć ją można w dowolnej technologii. Zastosowanie tynku gipsowego wewnątrz budynku wpływa również na oszczędności zużywanego ciepła.

Wadą tynków gipsowych jest agresywność powodująca korozję w elementach stalowych. W przypadku używania gipsu takie elementy muszą być chronione przed korozją poprzez malowanie ochronne, lakierowanie lub ocynkowanie.

Tynki gipsowe nie nadają się do pomieszczeń o stałej dużej wilgotności, takich jak baseny czy łazienki. Tynk gipsowy nie nadaje się również do zastosowania na zewnątrz budynku.

5.7.1. Tynki gipsowe wykonywane ręcznie

Przed wykonaniem tynku gipsowego należy zagruntować podłoże. Gruntować należy każde podłoże, na którym ma być zastosowany tynk. Producenci tynków gipsowych oferują zwykle także odpowiednie preparaty do gruntowania podłoża pod te tynki. Rodzaj gruntu winien być dostosowany do rodzaju tynkowanego podłoża. Należy stosować wyłącznie preparaty gruntujące zalecane przez producenta tynku. Dopiero po całkowity wyschnięciu gruntu (zwykle jest to ok. 24 godziny) można przystąpić do tynkowania.

Wykonywanie wewnętrznych jednowarstwowych tynków gipsowych narzucanych ręcznie rozpoczynamy zazwyczaj od sufitu, by później przejść do ścian.

Sufity tynkujemy zaprawą wykonaną z gipsu tynkarskiego zgodnie z zaleceniami producenta. Zaprawę naciąga się na sufit przy użyciu długiej pacy metalowej, na którą nakładamy ją przy użyciu kielni murarskiej. Prace tynkarskie na suficie wykonujemy równoległe do mniejszego wymiaru pomieszczenia w miarę możliwości zaczynając nakładanie warstwy tynku od okna.

Na odpowiednio przygotowaną powierzchnię ścian zaprawę tynkarską wykonaną zgodnie z zaleceniami producenta narzuca się ręcznie przy użyciu kielni lub naciąga się pacą metalową. Zaprawę o konsystencji gęsto-plastycznej nakłada się na wydzielone pola technologiczne ściany poziomymi pasmami zachodzącymi na siebie, w kierunku od dołu do góry. Narzuconą zaprawę należy wstępnie wyrównać przy użyciu łaty. Po rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy należy dokładnie wyprowadzić powierzchnię i kąty przy użyciu długiej szpachli metalowej. Lekko stwardniały tynk należy zrosić wodą w postaci mgły i zatrzeć pacą gąbkową celem „wyciągnięcia” na powierzchnię mleczka, które po zmatowieniu należy równomiernie rozprowadzić za pomocą długiej szpachli. Dzięki temu uzyskuje się zamkniętą, równą, ale nie pozbawioną porów powierzchnię.

5.7.2. Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie

Przed wykonaniem tynku gipsowego należy zagruntować podłoże. Gruntować należy każde podłoże, na którym ma być zastosowany tynk. Producenci tynków gipsowych oferują zwykle także odpowiednie preparaty do gruntowania podłoża pod te tynki. Rodzaj gruntu winien być dostosowany do rodzaju tynkowanego podłoża. Należy stosować wyłącznie preparaty gruntujące zalecane przez producenta tynku.

Tynkowanie powierzchni można rozpocząć po pełnym wyschnięciu gruntu (czas schnięcia jest zawsze podawany w karcie technicznej gruntu).

W przypadku maszynowych tynków gipsowych większość producentów w kartach technicznych wymaga, żeby tynki były aplikowane jednowarstwowo. W przypadku konieczności wykonania drugiej warstwy stosowana jest zasada nakładania nowej warstwy na jeszcze niezwiązaną warstwę poprzednią.

Tynki winny być wykonywane zgodnie z wymogami normy PN-B-10110:2005 „Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie - Zasady wykonywania i wymagania techniczne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się na podstawie protokołów dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, pod kątem ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST oraz przywołanych norm.

6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami wynikającymi z odpowiednich norm, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli dołączonego do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową przywołanymi normami oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-B-10104:2014-03 „Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy”. Proporcje składników zaprawy oraz parametry użytych surowców i samej zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Podczas robót tynkarskich należy zwracać szczególną uwagę na grubość i liczbę zaaplikowanych warstw tynków. Należy też na bieżąco sprawdzać, czy technologia wykonania tynków jest zgodna z zaleceniami producenta oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Grubość warstw tynku powinna odpowiadać zaleceniom producenta suchej mieszanki. Jeśli jej nie określono należy stosować zalecenia normowe, zgodnie z którymi dla tynków zwykłych minimalne grubości tynku jednowarstwowego lub warstwy tynku wielowarstwowego to 5 mm, a średnia to 10 mm.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami i zaleceniami Inspektora nadzoru,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków zwykłych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

Wymagania dotyczące powierzchni tynków określono w przywołanych normach, w razie wątpliwości lub braków określonych wymogów minimalne wymagania podano poniżej:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większe niż 5 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 3 mm na długości 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach o wysokości do 3,5 m oraz nie więcej niż 8 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 4 mm na długości 1 m i ogółem nie

- więcej niż 8 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi,
 - odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 4 mm na długości 1 m.
- Prawidłowo wykonany tynk powinien mieć powierzchnię płaską, a krawędzie proste lub o innym kształcie i przebiegu, zgodnie z kształtem podłoża i uzgodnieniami.
- Powierzchnia tynku powinna być gładka, o naturalnym stopniu szorstkości.
- Barwa tynku powinna być jednolita na całej tynkowanej powierzchni (w pomieszczeniu).
- Dopuszcza się nieznaczne różnice odcieni barwy. Wygląd powierzchni tynku należy sprawdzić oglądając ją z odległości 2 m, w świetle naturalnym rozproszonym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Zasady Ogólne

Zasady ogólne dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian 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 nad pomieszczeniem.

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

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Obliczenia powierzchni wykonuje się z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Z powierzchni tynków odejmuje się powierzchnię większych niż 1 m² (w świetle ościeży) otworów na drzwi lub okna itp. Nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Jeśli nie ustalono osobnej pozycji przedmiarowej dla ościeży to przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych do powierzchni tynków ścian należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt 5.4. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy.

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

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inspektora nadzoru i kierownika budowy lub/i upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

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 lub/i upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

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

8.4. Odbiór 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 uzgodnionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4 niniejszej ST oraz przywołanych normach. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej (szczegółowej) specyfikacji technicznej. Należy dokonać także oceny wizualnej wykonanych tynków pod względem ich estetyki.

Tynki zwykle wewnętrzne i zewnętrzne 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 tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku 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 usunąć wadliwie wykonany tynk, wykonać go 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 tynku z zamówieniem.

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

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Zasady ogólne

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² tynków wykonanych zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej (rodzaj, klasa itp.). Przyjmuje się, że cena za te prace w przyjętej ofercie Wykonawcy w przypadku umowy ryczałtowej lub stawka jednostkowa w przypadku rozliczenia kosztorysowego obejmuje poza wykonaniem samych tynków wszystkie czynności niezbędne do ich zrealizowania, a w szczególności:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy oraz wyniesienie śmieci i resztek materiałów,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
- osiatkowanie elementów metalowych, bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- montaż, demontaż i czas pracy rusztowań oraz koszty wykorzystania pomostów roboczych niezbędnych do wykonania tynków,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
2. PN-EN 197-2:2014-05 Cement - Część 2: Ocena zgodności.
3. PN-EN 413-1:2011 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
4. PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
5. PN-EN 459-2:2010 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań.
6. PN-EN 459-3:2015-06 Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności.
7. PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
8. PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie - Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
9. PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania.
10. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
11. PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.
12. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
13. PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.
14. PN-B-10104:2014-03 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy.
15. PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego (*wersja angielska*).
16. PN-EN 13914-1:2016-06 Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego - Część 1: Tynkowanie zewnętrzne (*wersja angielska*).
17. PN-EN 13914-2:2016-06 Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego - Część 2: Tynkowanie wewnętrzne (*wersja angielska*).
18. PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań - Część 1: Tynki wewnętrzne.
19. PN-EN 13658-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań - Część 2: Tynki zewnętrzne.
20. PN-EN 15824:2010 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje stosowania i zalecenia producentów suchych mieszanek mas tynkarskich i innych wyrobów stosowanych do wykonania robót.

ROBOTY MALARSKIE

(Kod CPV 45442100-8)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wg pkt 1.1 „WYMAGAŃ OGÓLNYCH”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót w niej wymienionych

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń) obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt 5.3.),
- wykonanie powłok malarskich.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót malarskich, wymagań i sposobów oceny podłoży, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi poniżej:

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, różnych wypełniaczy i środków pomocniczych) w roztworze spoiwa.

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

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 wypełniaczy w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba lub emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w spoiwie żywicznym, rozcieńczalna 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-organicznym - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót malarskich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

1.7. Dokumentacja robót malarskich

Roboty malarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

Dokumentacja powinna w szczególności zawierać:

- rodzaj i stan podłoża malarskich,
- rodzaje powłok malarskich oraz ich kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,
- warunki użytkowania powłok malarskich.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich, będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570) oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają - prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały - spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).

Wszystkie materiały wykorzystywane przy robotach malarskich powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną - dla której zakończył się okres koegzystencji - i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych - kartach technicznych itp.).

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, PN-C-81914: 2002/Az1:2015-03,

- farby olejne i alkidowe (ftalowe) 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 - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81800:1998,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych.

Szczegółowe określenie materiałów wg dokumentacji projektowej.

2.2.2. 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 odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta wyrobów malarskich i odpowiadające wymaganiom odpowiednich dokumentów odniesienia (norm, europejskich ocen technicznych, bądź aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych).

2.2.3. 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.

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

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót malarskich

Materiały i wyroby do robót malarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów i wyrobów budowlanych, zgodnie z właściwymi przepisami, do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania (kopie deklaracji właściwości użytkowych, oświadczenie producenta o zapewnieniu zgodności wyrobu budowlanego dopuszczonego do jednostkowego zastosowania z indywidualną dokumentacją techniczną, itp.) oraz karty techniczne /katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne/zalecenia stosowania wyrobów, karty charakterystyki wyrobów, informacje o zawartości substancji niebezpiecznych, itp.,
- wyroby malarskie zakwalifikowane do substancji niebezpiecznych lub mieszanin niebezpiecznych spełniają wymagania podane w Ustawie o substancjach chemicznych i ich mieszaninach z dnia 25 lutego 2011 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1203),
- opakowania wyrobów malarskich zakwalifikowanych do substancji niebezpiecznych lub mieszanin niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 450),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót malarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót malarskich

Materiały i wyroby do robót malarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm, europejskich ocen technicznych,

bądź aprobat technicznych - wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych - lub wytycznych wynikających z niniejszej specyfikacji technicznej.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby malarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile SST nie mówi inaczej. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

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.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu 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 ich zawilgocenie i 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.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA 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 a także 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 (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 podanym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót murowych.

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 tabelicy 1.

Tabela 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 ciekłej | 6 |
| 4. | Farby na spoiwach mineralno-organicznym | 4 |

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona.

5.3.2. Beton

Nowe podłoża betonowe lub żelbetowe pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót betonowych i żelbetowych.

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 - do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowe oceny techniczne).

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

5.3.3. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych. 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). Nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane, jeżeli wymaga tego producent farby.

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, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 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 niemurszałe 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 - do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu jej ważności krajową ocenę 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 wydana jest aprobatą techniczną - do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu jej ważności krajowa ocena techniczna).

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.

UWAGA: Tworząc Szczegółową Specyfikację Techniczną dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wykreślić z niniejszej specyfikacji standardowe wymagania dotyczące podłoża niewystępujących w projektowanym przedmiocie zamówienia.

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 przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

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

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

Prace malarskie 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 przed zabrudzeniem farbami.

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.

5.4.2. 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. niniejszej specyfikacji technicznej.

Zewnętrzne prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być wykonywane na oczyszczonych i odpowiednio - do stosowanej farby i żądanej jakości robót - przygotowanych podłożach.

Elementy obiektu, które podczas zewnętrznych robót malarskich mogą zostać zanieczyszczone lub uszkodzone powinny być osłonięte i zabezpieczone.

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. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wewnętrzne prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być wykonywane na oczyszczonych i odpowiednio - do stosowanej farby i żądanej jakości robót - przygotowanych podłożach.

Elementy obiektu, które podczas wewnętrznych robót malarskich mogą zostać zanieczyszczone lub uszkodzone powinny być osłonięte i zabezpieczone.

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, zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- c) jednolitej barwy, równomierne, 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 prześwitki podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach: a) spękań, b) łuszczenia się powłok, c) odstawiania 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:

- f) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednorodności odcieni barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nieprzekraczającej 20 cm²,
- g) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- h) 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

Powłoki z lakierów powinny:

- 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.

UWAGA: Tworząc Szczegółową Specyfikację Techniczną dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wykreślić z niniejszej specyfikacji standardowej wymagania dotyczące powłok malarskich niewystępujących w projektowanym przedmiocie zamówienia.

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 ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych - dokładność i zgodność wykonania z projektem budowlanym oraz Szczegółową Specyfikacją Techniczną robót betonowych, 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 określonych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-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 Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót murowych.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych.

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. niniejszej specyfikacji technicznej, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy (o ile jest prowadzony) i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2.2. Kontrola jakości materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt 2.2.1.-2.2.4. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów i wyrobów budowlanych używanych w robotach malarskich do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,
- 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, niedające się wymieszać osady,
 - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
 - ślady pleśni,
 - zbrylenie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

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

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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, Szczegółową Specyfikacją Techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) dotyczące wykonanych robót.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż:

- po 7 dniach od zakończenia ich wykonywania - dla farb dyspersyjnych i na spoiwach mineralno-organicznych,
- po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania - dla farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii,
- po 28 dniach od zakończenia ich wykonywania - dla farb na spoiwach mineralnych.

Powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorocieńczalnych powinny być badane dopiero po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach, a także po zainstalowaniu urządzeń sanitarnych oraz elektrycznych, ale przed cyklinowaniem posadzek parkietowych.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 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.

6.4.2. Opis badań

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) 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,
- d) 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 przetarciu 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 2409:2013-06,
- e) 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 (o ile jest prowadzony) i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i 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 tabelicy 2.

Tabela 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 tabelicy 3.

Tabela 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) | | |
| 01 | - bez szczeblin | 1,30 |

| Lp. | Nazwa elementu | Współczynnik |
|---|--|--------------|
| a | b | c |
| 02 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ² | 2,30 |
| 03 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ² | 1,90 |
| 04 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ² | 1,70 |
| 05 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ² | 1,50 |
| Okna i drzwi balkonowe z podwójnymi skrzydłami | | |
| 06 | - bez szczeblin | 1,90 |

| | | |
|--|---|------|
| 07 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ² | 4,00 |
| 08 | - ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ² | 3,20 |
| 09 | - 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 | 2,30 |
| Drzwi z ościeżnicami (łącznie ćwierćwałkami) i skrzydłami | | |
| 11 | - pełnymi lub z jedną szybą o powierzchni do 0,2 m ² | 2,10 |
| 12 | - pełnymi z obramowaniem gładkim | 2,50 |
| 13 | - pełnymi z obramowaniem profilowanym | 3,00 |
| 14 | - szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni do 0,1 m ² każdej szyby | 2,50 |
| 15 | - szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m ² każdej szyby | 2,10 |
| 16 | - całkowicie szklonymi z dolnym ramiakiem o wysokości do 30 cm | 1,70 |

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 obu stron 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.

8. SPOSÓB ODBIORU 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 podłoża pod malowanie, określonymi w pkt 5.3. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST 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 nieodebranego podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) 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 (pkt 8.4. niniejszej specyfikacji).

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)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

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

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.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi 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 (o ile są prowadzone),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,

- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej 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 dokumentacji projektowej i pkt 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić powłokę ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i nie ograniczają 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, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia 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 m.in.:

- 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)” niniejszej specyfikacji.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej a 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 ROZLICZENIA ROBÓT

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.

9.3. Podstawy rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich

Wariant 1

Podstawy rozliczenia robót malarskich stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- 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,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów), lub w specyfikacji „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,
- likwidację stanowiska roboczego, utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ustawienia rusztowań należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Sposób I

Ceny jednostkowe robót **obejmują również** koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II

Ceny jednostkowe robót **nie obejmują** kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu.

Wybór sposobu rozliczenia zgodnie z zapisami umownymi.

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant 2

Podstawę rozliczania robót malarskich stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący roboty malarskie.

Kwota ryczałtowa obejmująca roboty malarskie uwzględni koszty wykonania następujących prac malarskich oraz prac z nimi związanych, takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoża, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- 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,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów), lub w specyfikacji „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji),
- - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko. Wybór wariantu rozliczenia wg zapisów umownych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć.
2. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja.
3. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
4. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
6. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
7. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
8. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
9. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
10. PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. 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.