

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV:

45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

45442100-8 Roboty malarskie

Nazwa zamówienia:

Budowa wewnętrznych ścian nierozprzestrzeniających ognia, wykonanych w klasie odporności ogniowej EI 120 na poddaszu w skrzydle 1 gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie, Al. Jerozolimskie 3

Inwestor:

Muzeum Narodowe w Warszawie

00-495 Warszawa, Al. Jerozolimskie 3

Warszawa, luty 2022 r.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są informacje i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zamówienia pod nazwą: „*Budowa wewnętrznych ścian nierozprzestrzeniających ognia, wykonanych w klasie odporności ogniowej EI 120 na poddaszu w skrzydle 1 gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie, Al. Jerozolimskie 3*”

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko po uprzednim ich uzgodnieniu z Inwestorem w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia Wykonawcy i przy przestrzeganiu wiedzy technicznej i zasad sztuki budowlanej.

3. Przedmiot i zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i szczegółowe dla robót budowlanych związanych z budową wewnętrznych ścian nierozprzestrzeniających ognia, wykonanych w klasie odporności ogniowej EI 120, na poddaszu w skrzydle 1 gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie, Al. Jerozolimskie 3.

Zakres robót budowlanych przy realizacji zamówienia obejmuje wszelkie czynności związane z i wykonaniem ścianek działowych z płyt gipsowo – kartonowych w klasie odporności ogniowej EI 120 wraz z robotami towarzyszącymi.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, Specyfikacją Techniczną, ustaleniami z Inwestorem i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej i zapoznania się z warunkami realizacji przedmiotu zamówienia przed przystąpieniem do przetargu i uwzględnienia ich wpływu zarówno w cenie jak i w terminie wykonania robót.

5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

6. Zgodność robót z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną

Przedmiar i Specyfikacja Techniczna przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który doprowadzi do wprowadzenia odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem, Specyfikacją Techniczną i ustaleniami z Inwestorem. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to materiały te zostaną zastąpione innymi, a elementy robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

7. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać w należytym stanie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane ewentualnym pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

10. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów zawartych w *rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz *Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

MATERIAŁY

1. Źródła pozyskiwania materiałów

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i aktualne certyfikaty, atesty, deklaracje właściwości użytkowych.

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym nie zostaną dopuszczone do zastosowania.

Materiały przywołane z nazwy są materiałami przykładowymi i mogą być zastąpione przez inne o nie gorszych właściwościach po uprzednim uzgodnieniu ich zastosowania z Zamawiającym.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby wprowadzone do obrotu. Wyroby budowlane użyte do prac powinny posiadać aktualne certyfikaty, atesty i deklaracje właściwości użytkowych, oraz odpowiadać normom technicznym.

2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

3. Materiały podstawowe stosowane do wykonania robót

Materiały podstawowe przewidziane do wykonania robót, to:

- a) profile stalowe U100 i C100 szkieletu ścianki działowej
- b) profile ościeżnicowe
- c) płyty gipsowo – kartonowe ogniochronne gr. 12,5 mm
- d) płyty wełny mineralnej
- e) skrzydło drzwiowe stalowe EI 60
- f) kratki wentylacyjne pęczniące
- g) grunty
- h) farby emulsyjne
- i) farby do betonu

4. Wariantowe stosowanie materiałów

Specyfikacja Techniczna przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót. W przypadku zamiaru zastosowania innego rodzaju materiału Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody zamawiającego.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz spełniał normy ochrony środowiska i przepisy

dotyczące jego użytkowania. Jeżeli zajdzie konieczność wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Do wykonania robót należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- narzędzia ręczne
- elektronarzędzia mechaniczne

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami i w terminie przewidzianym w umowie.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, należy stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu takie jak:

- samochód dostawczy skrzyniowy
- samochód ciężarowy skrzyniowy

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, instrukcjami stosowania materiałów określonymi przez producentów, ustaleniami z Inwestorem oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną naprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Specyfikacji Technicznej a także w normach i wytycznych oraz instrukcjach stosowania materiałów.

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. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

ODBIÓR ROBÓT

1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2) odbiorowi częściowemu
- 3) odbiorowi końcowemu

2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Zamawiającemu z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie

później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru.

3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy lub w piśmie informującym o tym fakcie Inwestora..

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych (jeżeli takie wystąpiły).

Podstawowym dokumentem odbioru jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
- 2) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 3) protokoły odbiorów częściowych,
- 4) dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały) – jeżeli są wymagane,
- 5) aktualne certyfikaty, atesty i deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów

OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu ilości faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów lub kosztorysie końcowym.

Obmiar obejmuje roboty objęte umową oraz roboty dodatkowe jeżeli takie wystąpiły. Ilość robót podana jest w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w

przedmiarze.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ✓ robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- ✓ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- ✓ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- ✓ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny

PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz.215 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 155 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – o odpadach (Dz.U. z 2020 r., poz. 797 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz.1219 z późn. zm.)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

Inne dokumenty, instrukcje i normy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ścian działowych z płyt gipsowych ogniochronnych, dotyczące realizacji zadania pod nazwą : „*Budowa wewnętrznych ścian nierozprzestrzeniających ognia, wykonanych w klasie odporności ogniowej EI 120 na poddaszu w skrzydle 1 gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie, Al. Jerozolimskie 3*”

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót dotyczących realizacji zadania wymienionego w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Określenia podstawowe

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

1.4 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem ścian z płyt gipsowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją umowy, SST, poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz instrukcjami montażu oraz dokumentami przyjętego systemu suchej zabudowy Ogólne wymagania dotyczące robót podano w publikacji „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

Parametry systemów ścian działowych z płyt gipsowych należy potwierdzić stosownymi dokumentami:

- Odporność ogniowa REI120 powinna być potwierdzona klasyfikacją ogniową
- Właściwości mechaniczne - maksymalna wysokość oraz odporność na uderzenia powinna być potwierdzona opinią techniczną sporządzoną na podstawie testów lub obliczeń. Dla wszystkich ścian wymagana jest IV kat. użytkowania oznaczająca możliwość zastosowania „w miejscach dostępnych dla ogółu wykazującego niewielką dbałość o mienie”
- Izolacyjność akustyczna powinna być potwierdzona wynikami badań akustycznych
- System ścian powinien być zgodny z ETA 15/0301.
- Właściwości systemu zgodnie z DWU.

2.MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

2.2.1 Płyty

Płyty gipsowe NIDA EXPERT typ A2 powinny odpowiadać wymaganiom normy PN EN 520+A1:2012:

- wymiary 12,5x1200x2000; 12,5x1200x2600; 12,5x1200x3000
- masa 670kg/m³
- reakcja na ogień : klasa A2,s1-d0

Zakres temperatur: +5 °C do +35 °C , dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza do 70%

2.2.2 Profile nośne

Do wykonania rusztów ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej zgodne z normą PN EN 14195:2006.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997

Należy szczególną uwagę zwrócić na grubość blachy stalowej oraz grubość warstwy ocynku. Niesystemowe cieńsze profile nie różnią się wizualnie od profili systemowych – a ich zastosowanie grozi utratą zdefiniowanych w systemie parametrów technicznych (odporność ogniowa, wytrzymałość mechaniczna).

Kształtowniki do wykonywania ścianek:

- NIDA U 50 i C50
- NIDA U 75 i C75
- NIDA U100 i C100

2.2.3 Wkręty

Do mocowania płyt do kształtowników nośnych oraz łączenia kształtowników i łączników stosuje się:

- wkręty stalowe
- blachowkręty samogwintujące.

Do mocowania kształtowników do podłoża stosuje się wkręty, dyble itp. w zależności od typu i nośności podłoża.

2.2.4 Taśmy

Stosuje się następujące taśmy:

- z włókna szklanego do szpachlowania połączeń między płytami
- uszczelniająca taśma samoprzylepna –do uszczelnienia styków pomiędzy podłożem a kształtownikiem lub łącznikiem stalowym

2.2.5 Masy szpachlowe

Do spoinowania połączeń pomiędzy płytami, wypełnienia uszczelnień obwodowych należy stosować systemowe masy szpachlowe: np. Hydromix, Planfix Fresh, NIDA Finisz, Excellent, Pro, Duo

Wszystkie materiały powinny być elementem jednego systemu suchej zabudowy i pochodzić od jednego producenta – dostawcy systemu.

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty lub normy
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej lub normy
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany lub znak CE

2.2.6 Wełna mineralna

Jak wypełnienie przestrzeni między profilami w ścianach należy stosować wełnę skalną lub szklaną o grubości 50, 75 lub 100 mm i gęstości 15-70 kg/m³.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Materiały na wykonanie ścianek działowych z okładzinami z płyt g-k winny spełniać wymagania nośności, sztywności i właściwości cieplno-wilgotnościowych stawianych przegrodom budowlanym oraz umożliwić wykonanie ścianki w wymaganej klasie odporności ogniowej wynikającej z dokumentacji umowy. O nośności konstrukcji i jej wytrzymałości decydują dane techniczne stosowanych materiałów i właściwy sposób montażu przegrody. Rodzaj rusztu drewniany czy stalowy (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, gdyż o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa. Wszystkie materiały winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne i atesty PZH i PPOŻ lub równoważne, zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych.

Dobór materiałów winien być zgodny z dokumentacją umowy i z wybranym systemem gwarantującym wykonanie ścianki w wymaganej klasie odporności ogniowej, jeżeli jest ona wymagana.

Przy wykonywaniu ścianek działowych z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych stosuje się następujące materiały podstawowe (przykładowo) :

- kształtowniki stalowe, dostosowane do grubości ścianki wg systemu montażowego, wytycznych producenta i dokumentacji umowy
- płyty z wełny mineralnej o grubości zgodnej z wykonaną konstrukcją szkieletową, stanowiące jej szczelne wypełnienie jeżeli jest wymagane
- do wykonania okładzin w pomieszczeniach suchych – płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne o symbolu GKF grub. 12,5 mm (kolor kartonu jasno-szary, oznaczone napisem czerwonym)
- do wykonania okładzin w pomieszczeniach mokrych – płyty gipsowo-kartonowe wodo- i ognioodporne o symbolu GKFI grub. 12, 5 mm (kolor kartonu jasno-zielony, oznaczone napisem czerwonym).

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

- do trasowania stosuje się łaty i poziomice laserowe
- do cięcia profili stosuje się ręczne nożyce do blachy
- do przykręcania płyt stosuje się wkrętarki elektryczne z regulacją głębokości wkręcania
- do cięcia płyt stosuje się noże z wymiennym ostrzem i piły ręczne
- do mieszania mas szpachlowych stosuje się elektryczną mieszarkę wolnoobrotową
- do spoinowania stosuje się szpachelki, pace metalowe nierdzewne, papier i siatki ścierne

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej

4.1 Przechowywanie i składowanie materiałów

- Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych krytych plandeką umożliwiających jednorazowy przewóz ok. 2000 m² płyt. Rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.
- Na terenie budowy płyty należy przenosić ręcznie krawędzią ciętą w pionie lub przewozić na paletach wózkami widłowymi lub innymi odpowiednio przystosowanymi wózkami transportowymi.
- Płyty powinny być składowane na płaskim podłożu na palecie lub podkładkach drewnianych rozmieszczonych co max. 35 cm.
- Należy upewnić się że podłoże (strop) posiada wystarczającą nośność do przejścia obciążenia od ciężaru płyt. Ciężar 1 pełnej palety płyt NIDA EXPERT 1200x2000 wynosi ok. 1270 kg; 1200x2600 wynosi ok 1650 kg; 1200x3000 wynosi ok 1900kg
- Płyty, masy szpachlowe należy chronić przed zawilgoceniem. Nie wolno stosować płyt zawilgoconych lub zamoczonych.
- Metalowe elementy systemu (profile, łączniki, wkręty) należy składować pod zadaszeniem i chronić przed zawilgoceniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe oraz montaż ślusarki okiennej.

Minimalna temperatura robót montażowych wynosi $+5^{\circ}\text{C}$. Szpachlowanie można prowadzić w stabilnych warunkach cieplno-wilgotnościowych w minimalnej temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$.

5.3 Montaż

Ściany w systemie NIDA EXPERT należy wykonać zgodnie z zasadami wykonania dostawcy systemu. W przypadku ścian z odpornością ogniową montaż należy wykonać wg wytycznych zawartych w klasyfikacji ogniowej.

Rozstaw i typ profili należy dobrać w zależności od maksymalnej wysokości ścian. Grubość i rodzaj wełny (skalna lub szklana) należy dobrać w zależności od wymaganych parametrów akustycznych i ppoż.

W ścianach należy przewidzieć dylatacje w rozstawie max co 15 m.

W razie występowania znacznych ugięć stropu lub dachu do którego zamocowana jest obudowa należy zastosować odpowiednie, systemowe połączenie przesuwne.

Otwory okienne i drzwiowe należy wzmocnić systemowymi profilami UA zamocowanymi do stropów przy pomocy kątowników do UA.

Aby uzyskać wymagane parametry akustyczne należy bezwzględnie przestrzegać podstawowych zasad wykonania a zwłaszcza:

- dokładnego przyklejenia taśmy uszczelniającej pomiędzy profilami obwodowymi a podłożem
- rozstawu wkrętów i dybli
- dokładnego uszczelniania styków masą szpachlową
- dokładnego zaszpachlowania obu warstw
- dokładnego ułożenia wełny mineralnej
- przestrzegania zasad mijankowego ułożenia płyt, w szczególności w obrębie otworów okiennych i drzwiowych.
- wykonania detali połączeń (dylatacji, połączeń przesuwnych, naroży) dokładnie wg wytycznych systemu, a w przypadku ścian ppoż. zgodnie z klasyfikacją ogniową.

Przykładowy montaż ścianki z płyt g-k na ruszcie metalowym jest następujący :

1. Wykonanie rusztu metalowego.
2. Zapewnienie właściwości cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych przegrody – ułożenie w przestrzeni pomiędzy elementami rusztu płyt z wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, dostosowanej do grubości ścianki i jej konstrukcji szkieletowej (jeżeli jest wymagane).
3. Montaż płyt gipsowo-kartonowych odpowiedniej grubości, np. 12,5 mm po obu stronach rusztu.
4. Szpachlowanie połączeń

Ścianę budowaną systemu ścian z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników „U” przytwierdzonych do podłogi i

istniejącego stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników „C”. Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi od 1,7 do 2,8 kg (w zależności od wymiarów poprzecznych zastosowanych profili). Kształtowniki „U” mocowane są do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 800 mm. Dla polepszenia właściwości akustycznych przegrody, pod profile „U” podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego.

Pomiędzy zamocowane do stropu i podłogi profile „U” wstawiane są słupki z profili „C”. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400 mm). Profile „C” nie są trwale łączone z profilami „U”.

Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi ppoż. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów.

Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi.

Dla poprawienia parametrów akustycznych wewnątrz ścianki można wypełnić wełną mineralną. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o gr. 75, 100, 125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0 m.

Warunki techniczne wykonywania robót :

- przed przystąpieniem do wykonywania ścianek działowych GK winny być wykonane wszystkie roboty stanu surowego, pomieszczenia winny być oczyszczone z gruzu i odpadów budowlanych.
- w trakcie realizacji ścianek działowych GK należy zapoznać się z przebiegiem instalacji elektrycznych, wod-kan i c.o., celem uwzględnienia wykonania w ściankach odpowiednich instalacji, podłączeń, wypustów, gniazd, mocowania elementów montażowych i wsporczych pod urządzenia sanitarne, grzejniki itp., które winny być wykonane przed przystąpieniem do montażu okładzin z płyt GK na rusztach.
- konstrukcja rusztów po jej wykonaniu i wypełnieniu wełną mineralną winna być odebrana przez Inspektora Nadzoru jako robota zanikająca.
- wszystkie styki płyt winny opierać się na elementach konstrukcyjnych rusztu. Styki powinny być szczelne, równe i wykończone taśmą uszczelniającą.
- wszystkie stosowane metody kotwienia rusztu w suficie muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążeniu (znaczy to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę). Wszystkie łączniki i kotwy muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne lub być wykonane z materiałów nierdzewnych lub ocynkowanych.
- płyty GK mocuje się do konstrukcji rusztu wkrętami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”

6.2 Badania w trakcie wykonywania robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, na zgodność ze specyfikacją techniczną oraz prawidłowość wprowadzenia do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (oznakowanie).

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- uszkodzeń krawędzi i naroży płyt
- wymiarów płyt i profili
- wilgotności płyt
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Podstawową jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej ścianki w systemie suchej zabudowy z płyt gipsowo - kartonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

8.2 Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją umowy, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.3 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określają „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- prawidłowość zastosowanych materiałów
- poprawność zamocowania konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem maksymalnych rozstawów elementów konstrukcyjnych
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenie w narożach itp.
- poprawność szpachlowania
- ocena stopnia gładkości powierzchni
- odchyłki wymiarowe

Roboty podlegają odbiorom częściowym elementów zanikających lub ulegających zakryciu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- wykonanie ścianek
- uporządkowanie terenu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- norma PN EN 520 +A1:2012 „Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań”
- norma PN EN 14195:2006 „Elementy metalowej konstrukcji szkieletowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań”
- norma PN EN 13963:2008 „Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych”
- norma PN EN 1364-1:2001 „Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1 : Ściany”
- norma PN EN 1363-1 „Badanie odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne
- norma PN EN 20140-3:1999 „Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i pomiary izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami”
- EOTA ETAG 03 Zestawy wewnętrznych ścian działowych stosowanych jako ściany nienośne.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych” wyd. Polskie Stowarzyszenie Gipsu. Warszawa 2010.

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych.

Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót malarskich.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac malarskich. Obejmują one komplet czynności związanych z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok, wykonywanych w trakcie realizacji zadania: *„Budowa wewnętrznych ścian nierozprzestrzeniających ognia, wykonanych w klasie odporności ogniowej EI 120 na poddaszu w skrzydle I gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie, Al. Jerozolimskie 3”*

Zakres robót objętych SST:

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- roboty zabezpieczające np. folia malarska, tektura
- przygotowanie podłoży – ściany, sufity
- gruntowanie ścian i sufitów
- malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną
- malowanie podłoży z płyt GK farbą emulsyjną
- malowanie posadzki betonowej farbą do betonu

Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania powłok malarskich wewnętrznych powierzchni ścian i sufitów należy zastosować farby emulsyjne akrylowe do malowań wewnętrznych w kolorze białym, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002.

Do gruntowania powierzchni ścian i sufitów zastosować środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby akrylowe

do pomieszczeń suchych i wilgotnych (kuchnia, łazienka, pomieszczenia piwniczne). Cechy produktu:

- odporny na wilgoć
- trwale zabezpiecza powłokę przed rozwojem grzybów pleśniowych
- duża siła krycia
- zapewnia prawidłowe „oddychanie” ścian
- odporna na zmywanie

Farba akrylowa przeznaczona jest do długotrwałego zabezpieczania ścian w pomieszczeniach szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych.

Farba lateksowa

Farby lateksowe - produkty odporne na zmywanie i szorowanie zabrudzeń. O tych właściwościach informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro.

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II lub 2000–5000 cykli mycia (norma odporności),
- wydajność na poziomie 10–15 m²/l przy jednokrotnym malowaniu,
- nie żółknie,
- wysoka siła krycia,
- dobra przyczepność do podłoża,
- nie kapiąca.

Folia malarska, tektura

Folia polietylenowa bud.osłonowa, gr.0,12-0,20mm.

Tektura budowlana falista lub gładka.

Podłoża pod malowanie

Wymagania dotyczące podłoży

Podłoże pod malowanie stanowią:

- tynk zwykły cementowy, cementowo – wapienny,
- płyty gipsowo – kartonowe,

Tynki zwykłe – nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (kurzu, rdzy, tłustych plam,

itp.), wystające lub widoczne nieusuwalne metalowe elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

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 naprawić zaprawą lub szpachlą.

Płyty gipsowo – kartonowe – podłoża z płyt powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i ewentualnie oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową posiadającą aprobatę techniczną.

Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrole podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- Tynki – po otrzymaniu protokołu z ich odbioru, nie wcześniej niż po 4 tygodniach od ich wykonania,
- Płyty gipsowo – kartonowe – po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów łącznie z poszpachlowaniem łączy i styków płyt.

Kontrola powinna obejmować:

- Tynków – zgodność z dokumentacją, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych,
- Płyty gipsowo – kartonowe – wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków, zabezpieczenie wkrętów.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym z odległości ok. 1 m.

Wilgotność powierzchni należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli.

Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną lub szpachlą. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami podstawowymi, należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę a wyniki odnotować jak powyżej.

Wykonanie powłok malarskich

Stare powłoki malarskie należy usunąć lub zmyć i oczyścić za pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania uzupełnić odpowiednią zaprawą. Następnie po zagruntowaniu powierzchnię należy pomalować dwukrotnie farbą.

W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoży. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń.

Elementy w budynku, które mogą ulec zabrudzeniu lub uszkodzeniu należy przed rozpoczęciem prac zabezpieczyć.

Przed użyciem farby należy wymieszać. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi. Zalecana ilość warstw 2 (3). Kolejną warstwę nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyć wodą. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w ilości warstw zalecanej w instrukcji stosowania aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- W temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C ,
- W temperaturze powyżej 25°C , z zastrzeżeniem aby temperatura podłoża nie była wyższa od 20°C .

Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej $+1^{\circ}\text{C}$.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeśli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza wartości normowych.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich ułożenia w temp. $+5$ do $+30^{\circ}\text{C}$.

Prace malarskie należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą następujące informacje:

- informacje o użyciu środka gruntującego,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby i jej zużycie,
- zalecenia odnośnie narzędzi.

Powłoki z farb emulsyjnych akrylowych i lateksowych powinny być:

- niezmywalne, odporne na tarcie na sucho
- aksamitno – matowy wygląd powierzchni lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne bez smug, plam, zgodne ze wzorem producenta,
- bez uszkodzeń, smug, prześwitów, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanych podłoża.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny być:

- niezmywalne, odporne na tarcie,
- posiadać nieznaczny połysk, bez matowych plam,
- jednolitej barwy, równomierne bez smug, plam, zgodne ze wzorem producenta,
- bez uszkodzeń, smug, prześwitów, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, pęcherzy, odstawania od podłoża.

Kontrola jakości robót

Zakres kontroli i badań

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +15°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65 %.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

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

Badania powłok przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości ok. 0,5 m,
 - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
 - c) sprawdzenie odporności na wycieranie – poprzez lekkie kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką,
 - d) sprawdzenie przyczepności powłoki – przez wykonanie skalpelem nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem powłoki. Przyczepność uznajemy za dobrą jeżeli żaden z kwadracików nie odpadnie,
 - e) sprawdzenie odporności na zmywanie – poprzez potarcie mokrą namydloną szczotką, a następnie spłukanie jej wodą przy pomocy miękkiego pędzla.
- Powłokę należy uznać za odporną , jeżeli piana nie ulegnie zabarwieniu, a cała powłoka po wyschnięciu będzie miała jednakową barwę, bez prześwitów.
- Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu.

Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli w/w badania dają wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie dały wyniku pozytywnego, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo. W takim przypadku w protokole kontroli należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu z kontroli i badań.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonania powłoki malarskiej lub ilość szt. danego rodzaju elementów. Do obliczenia ilości pomalowanych powierzchni stosuje się zasady obmiaru podane w KNR, w części szczegółowej.

Odbiór robót

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa przedmiar robót, ST oraz umowa, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku prowadzenia robót malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich

użytkowania oraz zakładanej estetyki pomieszczeń.

W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

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