



INSTYTUT BIOLOGII MEDYCZNEJ
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
Z SIEDZIBĄ W ŁODZI, UL. LODOWA 106

Przebudowa elewacji i adaptacji pomieszczeń laboratoryjnych
na poziomie 1 piętra
budynku Instytutu Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk
przy ul. Tylnej 3a w Łodzi
dla potrzeb

**LABORATORIUM KRAJOWEJ BIBLIOTEKI
ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH
I LABORATORIUM CHEMICZNEGO**

wraz z dostosowaniem do obowiązujących przepisów

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA BUDOWLANA

INWESTOR:

INSTYTUT BIOLOGII MEDYCZNEJ
POLSKIEJ AKADEMII NAUK Z SIEDZIBĄ W ŁODZI
UL. LODOWA 106, 93-232 ŁÓDŹ

AUTOR OPRACOWANIA:

MGR INŻ. BOŻENA WARDEŚZKIEWICZ

NR PROJEKTU:

NB-01 -19



SPIS TREŚCI

I. ZAKRES PRAC:

II. WYMAGANIA OGÓLNE

III. KODY CPV WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

IV. ROBOTY I MATERIAŁY ZASTOSOWANE W PRACACH BUDOWLANYCH



I. ZAKRES PRAC:

Zakres robót budowlanych związanych z remontem i adaptacją pomieszczeń przeznaczonych dla potrzeb Laboratorium Krajowej Biblioteki Związków Chemicznych oraz Laboratorium Chemicznego:

1 PIĘTRO:

W miejscu planowanych otworów okiennych należy:

- rozebrać ściankę z cegły klinkierowej na powierzchni okna do gzymsu nad 1 piętrem, zgodnie z projektem konstrukcji;
- usunąć warstwę izolacji termicznej w miejscu rozebranej ścianki licówki;
- rozebrać fragmenty ścian do poziomu stropu nad 1 piętrem;
- zamontować nadproża, zgodnie z projektem konstrukcji;
- uzupełnić fragment rozebranej ściany nad nadprożem;
- wykonać obróbkę otworu okiennego, zgodnie z projektem konstrukcji;
- zamontować stolarkę okienną;
- wykonać obramienie okien i obróbkę ościeży okiennych cegłą klinkierową, ściśle dostosowaną do położonej na elewacji, zgodnie z rysunkami detali;
- uzupełnić warstwy elewacyjne cegłą klinkierową, w sposób dostosowany do istniejącego wykończenia elewacji, zgodnie z rysunkami detali.

W remontowanych pomieszczeniach należy:

- demontaż sufitów podwieszonych;
- demontaż ścianek działowych;
- rozbiórka fragmentów ścianek działowych murowanych;
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych (umywalki, zlewy);
- usunięcie istniejących posadzek;
- usunięcie podłogi do płyty stropowej;
- usunięcie glazury i okładzin ze ścian i ścianek działowych;
- skucie uszkodzonych podłogi - warstw posadzkowych aż do stropu;
- skucie uszkodzonych tynków na istniejących ścianach i ściankach murowanych;
- osadzenie nadproży w podwyższanych i poszerzanych otworach drzwiowych;
- skucie fragmentów ścian w podwyższanych i poszerzanych otworach drzwiowych;
- osadzić stolarkę i ślusarkę drzwiową;
- wykonanie obróbki ościeży otworów okiennych na elewacjach cegłą klinkierową;
- likwidacja istniejących otworów w stropie nad 1 piętrem poprzez ich zabetonowanie / obudowę płytami ognioochronnymi do uzyskania klasy odporności ogniowej REI60;
- doprowadzenie stropu nad 1 piętrem do wymaganej klasy odporności ogniowej REI60, poprzez obudowę stopek belek stalowych dwuteowych, od strony pomieszczeń warstwą płyt ogniochronnych, zabezpieczających belki do klasy REI60;
- wykonanie podłogi w remontowanych pomieszczeniach;
- zamurowanie istniejących otworów w ścianach murowanych;
- montaż ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych GKB, na systemowej konstrukcji nośnej, z podwójnym opłytowaniem, łączonych z przesunięciem zakładów;
- wykonanie okładzin PCW lub ceramicznych na ścianach nad stołami laboratoryjnymi;
- wykonanie powłok wielowarstwowych na ścianach i ściankach pomieszczeń;
- montaż sufitów podwieszonych modułowych;



- montaż sufitów podwieszonych i obudowy instalacji z płyt gipsowo-kartonowych;
- wykonanie zbrojonej wylewki podposadzkowej na oczyszczonej konstrukcji stropu;
- wykonanie wylewek samopoziomujących;
- ułożenie nowych posadzek z wykładzin rulonowych PCW, o zwiększonej odporności na substancje chemiczne, w pomieszczeniu LCh;
- przygotowanie podłoża pod posadzki z wykładzin antyelektrostatycznych;
- ułożenie wykładzin antyelektrostatycznych na kleju przewodzącym, o zwiększonej odporności na substancje chemiczne, w pomieszczeniach KBZCh;
- wykonanie powłok ściennych wielowarstwowych w pomieszczeniach laboratoryjnych.

PODDASZE

- zlikwidowanie otworów w stropie poprzez wypełnienie wełną mineralną, obudowę warstwą płyt ogniochronnych, zabezpieczających belki do klasy REI60 - nie dotyczy fragmentu stropu zajmowanego przez pomieszczenie na sprężarki;
- zlikwidowanie otworów w stropie poprzez wypełnienie betonem o klasie C25/30 - dotyczy powierzchni przeznaczonej na pomieszczenie na sprężarki;
- wydzielenie pomieszczenia na sprężarki ścianami i sufitem w klasie EI60;
- wykonanie sufitu z płyt GKFI na konstrukcji krzyżowej, o klasie odporności ogniowej EI60 w pomieszczeniu na sprężarki;
- wykonanie oddylatowanego podłoża „pływającego” na stropie nad 1 piętrem w pomieszczeniu na sprężarki;
- montaż drzwi wejściowych dymoszczelnych, o klasie odporności ogniowej EI30, do pomieszczenia na sprężarki;

II. WYMAGANIA OGÓLNE:

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

Przebudowa elewacji i adaptacji pomieszczeń laboratoryjnych
na poziomie 1 piętra
budynku Instytutu Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk
przy ul. Tylnej 3a w Łodzi
dla potrzeb

**LABORATORIUM KRAJOWEJ BIBLIOTEKI
ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH
I LABORATORIUM CHEMICZNEGO**
wraz z dostosowaniem do obowiązujących przepisów



2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu i realizacji robót objętych zadaniem inwestycyjnym wskazanym w pkt. 1.2.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

3. Materiały

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być I-go gatunku i muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać

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

Gdziekolwiek w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych przywołano nazwy handlowe, technologie lub nazwę producenta urządzeń, należy traktować takie wskazanie jako określenie niezbędnego minimalnego standardu jakości i własności techniczno – użytkowych dla zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii. Wykonawca może zastosować inne równoważne materiały, technologie i urządzenia gwarantujących utrzymanie standardu, własności techniczno – użytkowych dla każdego wyrobu, całej instalacji oraz kompatybilność zastosowanych rozwiązań z dotychczas istniejącymi po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia systematycznych badań w celu udokumentowania, że wyroby uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania określone w ST w czasie postępu Robót.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy Inspektorowi Nadzoru atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie Robót.

Źródła pochodzenia wyrobów (materiałów i urządzeń)

- Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Wykonawca, uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznym lub certyfikatach zgodności.
- Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. w



uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (Inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

- d) Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.
- e) Jeśli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.
- f) Inspektor po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.
- g) Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i sprzęt muszą spełniać wymagania zawarte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Dokumentacji Projektowej.

Terminy dostaw

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bez zbędnej zwłoki i w odpowiednim czasie na Teren Budowy, całkowicie na własny koszt bez żadnych dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego, wszelkie materiały zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i Rysunkami koniecznymi do wykonania robót budowlano-montażowych. Wykonawca musi zadbać, aby dostawa materiałów była zharmonizowana z postępem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie Robót. Dostawcy, materiałów będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

Wady materiałów

Jeżeli podczas realizacji inwestycji Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Inspektora Nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to Inspektor Nadzoru zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się materiały nie zaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty. Jeżeli tak zdecyduje Inspektor Nadzoru, Roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot Robót rozebrany i usunięty z Terenu Budowy w ramach Ceny umownej.

Składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.



Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków realizacji inwestycji, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Inspektor Nadzoru ma prawo do wstrzymania lub wycofania zgody na użycie Sprzętu, który w jego opinii może stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla osób postronnych, przejeżdżających pojazdów albo znajdujących się w sąsiedztwie dróg, zakładów usługowych i konstrukcji. Inspektor Nadzoru może również zarządzić wymianę lub modyfikację Sprzętu wywierającego negatywny wpływ na otoczenie poprzez wytwarzanie hałasu, dymu lub wycieki oleju.

5. 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 określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w Ustawie z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. nr 125 poz. 1371 z późniejszymi zmianami) oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 98 poz. 602 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz w celu przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom realizacji inwestycji na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

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

Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

6. Zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.



Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Wykonawca winien przekazać Inspektorowi Nadzoru szczegółową metodologię prac budowlanych opisującą proponowane technologie budowlane oraz program wykonania Robót. Na ich poparcie powinny zostać przeprowadzone obliczenia dotyczące wykonania Robót Tymczasowych, mających na celu zabezpieczenie wykopów oraz rusztowań i deskowań konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych Wykonawca winien uzyskać pisemną aprobatę Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych nie zwalnia Wykonawcy od jego zobowiązań związanych z dbałością o całość Robót ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

7. Kontrola jakości robót

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- warunki bezpieczeństwa zespołów higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót, (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie
- technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz
- wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,



- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i
- sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek
- wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

8. Atesty na materiały i urządzenia

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną na Teren Budowy, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez Producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda dostarczona partia będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

9. Obmiar robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Specyfikacjach technicznych.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Obmiar Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zasady określania ilości Robót

Pomiary dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a wyniki obmiarów winny zostać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, a pomiary i wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

10. Odbiór robót

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.



Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

10.1. Częściowy odbiór robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. W trybie odbioru częściowego Inspektor Nadzoru wystawia Częściowe Świadczenie Przejęcia Robót.

10.2. Końcowy odbiór robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru Robót (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze Specyfikacjami i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły przekazania terenu,
- wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- oświadczenie kierownika budowy o:
- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także (w razie korzystania) ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu/ów i sieci uzbrojenia terenu,
- zatwierdzoną kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja, która w wyznaczonym czasie sprawdzi ich wykonanie.

11. Podstawa płatności

Podstawą płatności za wykonania prac budowlanych są ustalenia zawarte w umowie między Stronami.

III. KODY CPV WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

CPV - 45214610-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW LABORATORYJNYCH

1. CPV - 45111220-6 Prace rozbiórkowe,
2. CPV – 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej,
3. CPV – 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
4. CPV – 45421141-4 Instalowanie przegród – ścianki z płyt g-k
5. CPV – 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej,
6. CPV – 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
7. CPV – 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych
8. CPV – 45442100-8 Roboty malarskie,
9. CPV – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej,



IV. ROBOTY I MATERIAŁY ZASTOSOWANE W PRACACH BUDOWLANYCH

1. PRACE ROZBIÓRKOWE

- rozbiórka ścianek z cegły klinkierowej na powierzchni okna do gzymsu nad 1 piętrem, zgodnie z projektem konstrukcji;
- zerwanie warstwy izolacji termicznej w miejscu rozebranej ścianki licówki,
- rozbiórka fragmentów ścian do poziomu stropu nad 1 piętrem,
- demontaż sufitów podwieszonych
- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- rozbiórka ścianek działowych murowanych zaznaczonych jak 'do wyburzenia',
- usunięcie wszystkich warstw posadzkowych,
- usunięcie okładzin ściennych

1. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.

a. Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe - zasady wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzić potrzebne narzędzia, sprzęt.

Należy przygotować kontenery na gruz i odpady budowlane.

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia, znajdujące się w dobrym stanie, zdejmuje się w pierwszej kolejności ręcznie i przekazuje do magazynu na życzenie inwestora.

W przypadku występowania gruzu lub odpadów niebezpiecznych Wykonawca, przed przystąpieniem do rozbiórki, musi uzyskać stosowne pozwolenie na rozbiórkę takich elementów.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych.

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski, okulary i rękawice. Wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce należy stale utrzymywać w dobrym stanie.

b. Usuwanie gruzu

Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów obiektu.

Zależnie od warunków, wszystkie rozbiórki można prowadzić ręcznie, lub przy użyciu sprzętu elektrycznego.

c. Przechowywanie gruzu na placu budowy

Dopuszcza się składowanie czasowe gruzu na terenie budowy w asortymencie i ilości nie pozostającej w sprzeczności z obowiązującymi odpadami. Składowisko tymczasowe odpadów na placu budowy powinno być zlokalizowane w sposób zapewniający swobodny wywóz gruzu z terenu i nie naruszający interesu osób trzecich.

d. Wywóz gruzu z terenu budowy

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy, w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym. Gdy zachodzi taka konieczność – zutylizowany. W przypadku występowania gruzu lub odpadów niebezpiecznych nie wolno ich składować na placu budowy, a Wykonawca musi wskazać do transportu osoby posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie.



2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki.

Kierujący pracami rozbiórkowymi powinien wskazywać miejsca zrzucania gruzu, miejsce gromadzenia gruzu i sposoby zabezpieczania.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozbiórkowych powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w kaski ochronne, rękawice i okulary.

3. Sprzęt i maszyny do prac rozbiórkowych

Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać aktualne dokumenty kontroli okresowej dokonywanej przez Urząd Dozoru Technicznego, dopuszczające go do prac. Jeśli sprzęt lub urządzenia nie wymagają okresowej kontroli UDT, należy okazać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt.

Wszystkie urządzenia i maszyny zastosowane na budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony.

Gruz z rozbiórki, przy wykonywaniu prac powyżej 4,5m, należy przemieszczać do poziomego terenu w nosidłach, wiadrach itp. lub zrzucać przez rękaw do gruzu. Elementy rękawa nie mogą mieć uszkodzeń powodujących wydobywanie się przez nie gruzu. Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem.

4. Środki transportu

Środki transportu przeznaczone do wywozu gruzu muszą posiadać odpowiedni tonaż dostosowany do ograniczeń wynikających z lokalizacji placu budowy. Powinny posiadać pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, uprawniające do dojazdu na teren budowy, jeśli takie występują.

Gruz na środkach transportu otwartych musi być zabezpieczony na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki).

Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

5. Przepisy związane

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku Dz. U. Nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2. KONSTRUKCJE STALOWE

Zakres prac:

a) Nadproża nad oknami w ścianach zewnętrznych

W ścianie podłużnej w osi „D-D” przewiduje się osadzenie nadproży stalowych w postaci belek składających się z dwóch ceowników walcowanych 2 x [160, oraz 2 x [240 dla nadproża nad oknem w ścianie w osi „7-7”, osadzonych w ścianie murowanej z cegły pełnej.

W ścianie osłonowej z cegły klinkierowej należy wykonać nadproża żelbetowe, kotwione do belek stalowych nadproży, zgodnie z projektem konstrukcji.

Przed przystąpieniem do wykonania nadproży należy rozebrać na fragmencie ścianę osłonową z cegieł klinkierowych w obszarze projektowanych otworów oraz powyżej przewidywanego nadproża.



b) Nadproża nad powiększonymi otworami drzwiowymi w ścianach

W ścianie grubości 25 cm należy osadzić nadproża typu NS-1 i NS2, złożone z dwóch ceowników stalowych, połączonych pomiędzy sobą śrubami, belki od spodu połączyć przewiązkami.

Osadzenie belek, wypełnienie nadproża oraz rozebranie ściany wykonać analogicznie jak podano powyżej.

W ścianie grubości 12 cm należy rozebrać fragment ściany nad projektowanym otworem do poziomu spodu stropu, osadzić nadproże typu NS-3 z dwuteownika stalowego, a następnie uzupełnić ścianę nad nadprożem cegłą pełną.

Prace elewacyjne związane z montażem nadproży w otworach okiennych

- usunąć warstwę izolacji termicznej w miejscu rozebranej ścianki licówki;
- rozebrać fragmenty ścian do poziomu stropu nad 1 piętrem;
- zamontować nadproże zgodnie z projektem konstrukcji;
- uzupełnić fragment rozebranej ściany nad nadprożem;
- wykonać obróbkę otworu okiennego;
- zamontować stolarkę okienną;
- wykonać obróbkę ościeży okiennych cegłą klinkierową, ściśle dostosowaną do położonej na elewacji;
- uzupełnić warstwy elewacyjne cegłą klinkierową.

Do wykończenia elewacji należy wykorzystać cegłę i płytki klinkierowe z rozbiórki fragmentów elewacji. W przypadku niewystarczającej ilości odzyskanego materiału należy dokupić materiał o identycznych wymiarach i kolorze, dostosowany do materiału na istniejącej elewacji.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej, wykonać dostosowując do wyglądu istniejących okien elewacji.

2.1. Badanie konstrukcji stalowej na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę, przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inżyniera prowadzącego prace budowlane. Konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu podlegające przepisom o dozorze technicznym, powinny być dostarczane wraz aktualnymi dokumentami, uprawniającymi do ich eksploatacji.

2.2. Badania w czasie odbioru robót

Ocena montażu konstrukcji dotyczy:

- zgodności metody montażu z projektem,
- stanu elementów konstrukcji przed zamontowaniem i po zamontowaniu,
- wykonania kompletności połączeń,
- wykonania powłok ochronnych,
- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,



- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Normy i przepisy związane

- 1.PN-90/B-03200 "Konstrukcje stalowe. obliczenia statyczne i projektowanie"
- 2.PN-90/B-06200:1997 "Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.wymagania podstawowe."
- 3.PN-EN 499:1997 "Spawalnictwo. materia ly dodatkowe do spawania. Eelktrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnozrnistycvh."
- 4.PN-ENV 1993-1-1 Eurokod 3. "Projektowanie konstrukcji stalowych" Część 1-1 "Przepisy ogólne i przepisy dla budynków."

3. PRACE MURARSKIE

Zakres prac:

Ścianki murowane i zamurowania otworów z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

1. Sposób prowadzenia robót murarskich

Dokładność ułożenia pierwszej warstwy cegieł/blozków ma duży wpływ na dokładność wykonania prac. Cegły pierwszej warstwy ustawiamy na zaprawie cementowej, w której stosunek cementu do piasku wynosi 1:3. Zwykła zaprawa ma za zadanie zniwelować ewentualne odchylenia w pionie. Zaprawę наносimy zwykłą kielnią.

Po ustawieniu cegieł/blozków sprawdzamy poziom i korygujemy za pomocą gumowego młotka Dokładne wypoziomowanie narożników pierwszej warstwy sprawdza się za pomocą poziomnicy wężowej. lub niwelatora Następnie, między ustabilizowanymi narożnikami ściany rozciągamy sznurek murarski i uzupełniamy warstwę. Rozciągnięty sznurek ułatwia kontrolę poziomego ułożenia cegieł w warstwie.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po związaniu zaprawy cementowej, czyli po ok.1-2 godzinach od ułożenia pierwszej warstwy. Kolejne warstwy murujemy na zaprawę cementowo-wapienną.

Zaprawa

Przed przystąpieniem do murowania trzeba przygotować zaprawę. Można zastosować gotową zaprawę murarską, którą należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

Zaprawę rozprowadzamy na ceglach za pomocą kielni. Szerokości kielni są dopasowane do szerokości cegieł, dzięki czemu zaprawa rozprowadzona jest równomiernie na całej powierzchni cegły (nie kapie po bokach, wymurowana ściana jest czysta). Kielnią наносimy zaprawę na górną powierzchnię dwóch-trzech cegieł Dzięki temu zaprawa nie zasycha przed ułożeniem następnych cegieł.

Każda wmurowywana cegła wymaga wypoziomowania. Murując kolejne cegły należy pamiętać o przesunięciu spoin pionowych w stosunku do poprzedniej warstwy o co najmniej 8 cm.

2. Transport cegieł i blozków

Produkty dostarczane są na budowę na paletach i pakowane w folię. Folia zabezpiecza produkty przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.



3. Składowanie materiałów

Elementy murowe - licowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem - zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Elementy drążone ceramiczne, silikatowe, betonowe, bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane na paletach pod dachem (wiatry), zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej.

Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczanych przed wilgocią magazynach.

Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

4. Ogólne zasady wykonania robót

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubościach spoin oraz zgodnie z projektem wykonawczym.

W pierwszej kolejności wznosi się ściany nośne i filary (słupy).

Ściany działowe muruje się po zakończeniu wznoszenia ścian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji, ściany działowe z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku.

Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy, zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,

Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm. Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane.

5. Odbiór robót murarskich

Podstawę do odbioru wykonania robót murowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Odbiór częściowy powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych murów

Normy związane

1. PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów toklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. Metody badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
3. PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie,
4. PN-B/2030:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowane, przechowywane i transport”
5. PN-B-12050:1995 „Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
6. PN-B-12051:1995 „Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne
7. PN-B/12054:1995 Wyroby budowlane silikatowe. Kształtki ścienne, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe”.
8. Wytyczne producenta



4. ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Zaprojektowano ścianki działowe z płyt GKB / GKBI na konstrukcji systemowej, z wypełnieniem przestrzeni międzypłytowych wełną mineralną

1. Materiały do wykonania ścianek gipsowo-kartonowych

Materiały na wykonanie ścianek działowych z okładzinami z płyt g-k powinny spełniać wymagania nośności, sztywności i właściwości cieplno-wilgotnościowych, stawianych przegrodom budowlanym, wynikającym z projektu budowlanego. 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 muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne i atesty PZH i PPOŻ, zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych.

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

- do wykonania konstrukcji szkieletowej - kształtowniki, łączniki i wieszaki metalowe, dostosowane do grubości ścianki wg systemu montażowego i wytycznych producenta,
- do wykonania izolacji wewnętrznej ścianek - płyty z wełny mineralnej o grubości zgodnej z wykonaną konstrukcją szkieletową, stanowiące jej szczelne wypełnienie,
- do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych - do wykonania okładzin w pomieszczeniach suchych – płyty gipsowo-kartonowe grub. 12,5 mm. Do wykonania okładzin w pomieszczeniach mokrych – płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne o grub. 12, 5 mm

2. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania ścianek z okładzinami gipsowo-kartonowymi powinien posiadać odpowiednie i sprawne technicznie elektronarzędzia(wiertarki, wiertarko-wkrętarki, przecinarki, szlifierki, wyrzynarki otworów itp. niezbędne do wykonania tych prac w sposób odpowiadający wymaganej jakości i prawidłowości wykonania robót oraz odpowiadającym standardom technologii prowadzenia takich robót. .

3. Transport materiałów

Transport należy wykonać przy pomocy środka transportowego zabezpieczonego plandeką. Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia o odpowiednim udźwigu i wyposażonego w odpowiednie zawiesie widłowe.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta od dołu winna spełniać rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów winien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym, mocnym i płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości jeden na drugim.

4. Technologia wykonywania robót

Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na rusztach (konstrukcji szkieletowej) na ruszcie metalowym:

- wykonanie rusztu metalowego przy użyciu profili ściennych, profili sufitowych, profili ościeżnicowych i okiennych, połączonych z podłożem specjalnymi elementami łączącymi, standardowych dla danego systemu.



- zapewnienie właściwości cieplnych i akustycznych przegrody – ułożenie w przestrzeni pomiędzy łątami rusztu płyt z wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, dostosowanej do grubości ścianki i jej konstrukcji szkieletowej,
- montaż płyt gipsowo-kartonowych grub. 12,5 mm po obu stronach rusztu metalowego.

5. Warunki techniczne wykonywania robót :

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek działowych muszą być wykonane wszystkie roboty stanu surowego, a pomieszczenia oczyszczone z gruzu i odpadów budowlanych.

W trakcie wznoszenia ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych 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 należy wykonać przed przystąpieniem do montażu okładzin z płyt g-k na rusztach.

Konstrukcja rusztów po jej wykonaniu i wypełnieniu wełną mineralną powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru jako robota zanikająca.

Styki krawędzi wzdłużnych płyt na suficie należy sytułować prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem.

Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasach muszą być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty.

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 wyrwywające 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 bądź ocynkowanych.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do konstrukcji stalowej rusztu blachowkrętami.

6. Kontrola jakości wykonania robót

Podczas wznoszenia ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- jakość płyt gipsowo-kartonowych, dostarczonych do miejsca wbudowania równość powierzchni, narożniki i krawędzie (czy nie uszkodzone), wymiary płyt, zgodność co do rodzaju płyt (płyta zwykła, ognioodporne i wodo- i ognioodporne),
- prawidłowość wykonania rusztów, jakość i wytrzymałość połączeń i umocowania do podłoża,
- prawidłowość i jakość warstwy ocieplającej i akustycznej z wełny mineralnej,
- prawidłowość, jakość i estetykę wykonania okładziny z płyt gipsowo- kartonowych na ścianach i sufitach,
- prawidłowość i jakość osadzenia ościeżnic drzwiowych, okiennych i zamontowania skrzydeł,
- jakość końcowa wykonanych i wykończonych ścianek działowych

7. Odbiór robót

1. Zasady przeprowadzenia odbioru robót – odbiór międzyoperacyjny

Podczas odbiorów międzyoperacyjnych należy sprawdzić

- jakość podłoża, do którego mocuje się konstrukcje rusztów,
- prawidłowość lokalizacji przegród zgodnie z dokumentacją,
- prawidłowość wykonania i montażu rusztów,
- prawidłowość izolacji wełną mineralną,
- prawidłowość przebiegu instalacji i mocowania konstrukcji wsporczych pod urządzenia i wyposażenie pomieszczeń,



- prawidłowość wykonania okładzin na rusztach w tym styki płyt, narożniki, ościeżnice.

2 Zasady przeprowadzania odbioru robót – odbiór częściowy

Podczas odbioru częściowego ścianek działowych gipsowo-kartonowych należy sprawdzić:

- równość powierzchni ścianek,
- prawidłowość osadzenia stolarki budowlanej,
- jakość i prawidłowość wykonania robót malarskich,
- jakość wykonania licowania ścinek glazurą itp.

3. Zasady przeprowadzania odbioru robót – odbiór końcowy

Podczas przeprowadzania odbioru końcowego wykonania ścianek działowych gipsowo-kartonowych, sprawdza się w szczególności:

- powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji.
- krawędzie przecięcia płaszczyzn muszą być prostoliniowe, pod kątem prostym lub dla okładzin skośnych pod kątem założonym w dokumentacji projektowej

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2 mb w dowolnym miejscu powierzchni i w narożnikach oraz krawędziach. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi od linii prostej nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu na płaszczyznach pionowych i poziomych oraz nie większe niż 2 mm. Powierzchnie powinny być gładkie, szczelne i suche. Połączenia na krawędziach szczelne, gładkie i prostoliniowe. Połączenia płyt nie powinny być widoczne na wykończonej ścianie.

Prace należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st. C i przy wilgotności względnej powietrza w granicach 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

- przegrody winny posiadać odpowiednią izolacyjność cieplną i akustyczną
- odpowiednią nośność i wytrzymałość wymaganą dla ścianek działowych,
- ościeżnice okienne i drzwiowe należy trwale zamontowane w konstrukcji rusztu i w sposób uniemożliwiający ich wypadnięcie, odspojenie lub wyrwanie z konstrukcji,
- grubość ścianek działowych po ich wykończeniu powinna być zgodna z projektowaną,

Normy związane

1. PN-72/B-10122 – Roboty okładzinowe . Suche tynki . Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-79405- Wymagania dla płyt gipsowo- kartonowych ,
3. Instrukcja montażu płyt gipsowo- kartonowych Nida -Gips wyd. 2002 r .
4. Poradnik inżyniera i kierownika budowy wyd. 2004 r.
5. Wymagania jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Ustawa Prawo Budowlane.
7. Ustawa o wyrobach budowlanych .

5. TYNKI CEMENTOWO-WAPIENNE, GŁADZIE

Zakres prac:

Tynki cementowo-wapienne kategorii 4, z gładzią gipsową lub wapienną zatartą na gładko, na ścianach i ściankach wewnętrznych murowanych lub płyty gipsowo-kartonowe GKB / GKBI zamiast tradycyjnych tynków wykonywanych na mokro, na nowych fragmentach ścian oraz w miejscach wymiany tynków / opłytowania istniejącego

W miejscach styku tynków istniejących, o nierównych krawędziach, z tynkami nowymi, w pierwszej warstwie tynku należy zatopić siatkę z włókna akrylowego.



W miejscach styku, w linii prostej, tynków istniejących z tynkami nowymi, miejsce styku należy wypełnić elastycznym kitem akrylowym w całej grubości tynku.

Okładzina rulonowa PCW grubości 0,92 mm, odporna na środki chemiczne, klejona do ścian, spawana na połączeniach: w pomieszczeniach laboratoryjnych.

Przy umywalkach i zlewozmywakach oraz nad stołami laboratoryjnymi - okładzina rulonowa PCW lub glazura do wysokości 1,60 m, spoinowana.

Ościeża okienne oraz tynki na ścianach od strony wewnętrznej, uszkodzone podczas wykonywania otworów okiennych i drzwiowych, należy naprawić poprzez uzupełnienie tynkiem cementowo-wapiennym kat. 4.

5.1. Tynki cementowo-wapienne

Do zapraw tynkarskich należy stosować:

- piaski o odpowiednim uziarnieniu,
- cement portlandzki,
- wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych; wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003,
- wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004; bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

1. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

Do wykonywania tynków można przystąpić po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.

Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

3. Podłoża pod tynki

Tynki można wykonywać na podłożach: z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych), z autoklawizowanych betonów komórkowych. Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować.

Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w ilości możliwej do wykonania tynku w ciągu 3 godzin.

5. Wykonywanie tynków zwykłych

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

Warstwę wierzchnią - gładź nanosi się po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

6. Parametry tynków podlegające ocenie:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubość tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Odbiór robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich należy przeprowadzić odbiór podłoża. Odbiór tynku polega na sprawdzeniu, czy odpowiada on wszystkim parametrom przewidzianym dla danej kategorii tynku. Gdy choć jeden z parametrów nie jest zgodny, prace należy poprawić i tynk przedstawić do ponownego odbioru.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić.

Wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.

Normy związane

1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
4. PN-B-30020:1999 Wapno.
5. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
6. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
7. PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.



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

5.2. Gładzie gipsowe

Gładź gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń, jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi Gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykończona gładzią gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania.

Składniki do sporządzania masy gładzi gipsowej

1. Woda

Do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Materiały budowlane. Woda zarobowa”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2. Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń. Grubość pojedynczej warstwy gładzi nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

3. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży pod kleje, gładzie, tynki

Emulsja jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych.

Emulsja jest środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp. Silnie wnikającym w głąb podłoża. Powoduje jego wzmocnienie i ujednolicenie parametrów gruntowanej powierzchni. Emulsja reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych, warstw malarskich. Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

4. Wykonanie robót

1. Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

2. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na



ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu. Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnosiarnistym papierem ściernym, albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180.

5. Kontrola jakości wykonania gładzi gipsowych.

1. Badania przed przystąpieniem do wykonania gładzi gipsowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe, Gipsy szpachlowe, gips tynkarski i klej gipsowy”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

3. Badania w czasie odbioru robót

Badania gładzi gipsowych powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża, prawidłowość wykonania gładzi.

6. Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania gładzi gipsowych. Jeśli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić. W przypadku, gdy choć jedno badanie daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- gładzie gipsowe poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, jeśli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości gładzi, zaliczyć ją do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć gładź i ponownie wykonać roboty

7. Odbiór gładzi gipsowych

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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



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

Normy związane

1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
4. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
5. PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
6. PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
7. PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych cz. B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” wydanie ITB-2003 r.
9. Wytyczne producenta

6. POSADZKI, OKŁADZINY ŚCIENNE RULONOWE PCV

Zakres prac

- W korytarzu - posadzka istniejąca
- W pomieszczeniach Laboratorium Chemicznego - wykładzina rulonowa PCW, spawana, grubości 2 mm, o podwyższonej odporności chemicznej;
- W pomieszczeniach Krajowej Biblioteki Związków Chemicznych - wykładzina rulonowa PCW, antyelektrostatyczna, spawana, grubości 2 mm, na podłożu przewodzącym, o podwyższonej odporności chemicznej.
- Okładzina rulonowa PCW grubości 0,92 mm, odporna na środki chemiczne, klejona do ścian, spawana na połączeniach: w pomieszczeniach laboratoryjnych.
Przy umywalkach i zlewozmywakach oraz nad stołami laboratoryjnymi - okładzina rulonowa PCW

Parametry wykładziny posadzkowej

Wszystkie pomieszczenia powinny mieć cokoły wys. 10 cm z materiału zastosowanego na posadzce. Powinna być zastosowana homogeniczna wykładzina PVC, wzmocniona poliuretanem, grubość całkowita 2,00mm, grubość warstwy użytkowej 2,00mm, dostarczana w postaci rolki, klasa ścieralności T, wgniecenie reszkowe $\leq 0,02$ mm, odporna chemicznie.

1. Przygotowanie podłoża

a) pod posadzkę pcw

- gruntowanie preparatem wzmacniającym podłoże
- wylanie masy samopoziomującej
- szlifowanie masy samopoziomującej,
- odkurzanie /odkurzacz przemysłowy/,
- docięcie elementów systemu,
- klejenie wykładziny - powierzchnie płaskie,
- instalację systemowych cokołów przyściennych lub wykonanie cokołu poprzez wklejenie profilu wyobleniowego i wywiniecie wykładziny na ścianę na wysokość 10 cm,



- nacięcie rowków poprzez frezowanie ręczne lub maszynowe i wykonanie spoin dwuskładnikową masą poliuretanową,

b) pod okładzinę ścienną

- gruntowanie preparatem wzmacniającym podłoże
- wylanie gładzi
- docięcie elementów systemu,
- klejenie wykładziny

2. Posadzka z wykładziny antystatycznej i przewodzącej

Do przyklejenia posadzki rulonowej prądoprzewodzącej należy stosować zalecany przez producenta klej przewodzący i klej kontaktowy do taśm uziemiających.

3. Zasady klejenia wykładziny

Rulon wykładziny przewodzącej należy instalować stosując metodą podwójnego klejenia. Jest to konieczne, gdyż klej zawiera węgiel, co powoduje jego słabą lepkość.

Po rozsmarowaniu kleju kładzie się na niego płat wykładziny i przyciska na całej powierzchni, aby zapewnić równomierne przenikanie kleju. Następnie odkłada się wykładzinę i czeka aż klej stanie się lepki. Gdy klej uzyska lepkość, należy jeszcze raz dokładnie rozłożyć płat wykładziny, upewniając się, że nie jest on nigdzie pogięty, ani nie pozostały pęcherzyki powietrza. Pomiędzy poszczególnymi płatami nie może być szczelin. Nadmiar kleju należy usunąć, następnie walcuje się wykładzinę walcem podłogowym o masie 68 kg, najpierw wzdłuż krótszej krawędzi, potem wzdłuż dłuższej. Po 4 godzinach czynność należy powtórzyć.

4. Zakończenie montażu

Należy zamieść i odkurzyć wykładzinę. Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środka zalecanego przez producenta wykładziny.

Splukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

5. Zabezpieczenie posadzki z wykładziny rulonowej.

- Po zakończeniu montażu wykładzinę bez fabrycznego pokrycia poliuretanem należy pokryć warstwą akrylanową wg instrukcji producenta. Po wyschnięciu przykryć folią lub innym materiałem.
- Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

6. Wstępne czyszczenie po montażu

- Należy usunąć wszystkie luźne śmieci i zanieczyszczenia
- Usunąć wszelkie ślady kleju z powierzchni wykładziny
- Zamieść suchym mopem lub użyj odkurzacza w celu usunięcia kurzu i gruzu
- Przetrzeć na wilgotno mopem z neutralnym detergentem
- W razie potrzeby wypoleruj na sucho urządzeniem rotacyjnym 1000rpm

z odpowiednią nakładką czyszczącą

7. Odbiór robót

Odbiorowi robót podlega sprawdzeniu zgodności prac z projektem, dokładność wykonania wylewki samopoziomującej

Normy związane

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

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



3. PN-EN ISO 10545-2: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni.
4. PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
5. PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
6. PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
7. PN-EN 101;1194 Płytki ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skal Mohsa.
8. PN-EN 12004;2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
9. PN-EN 13888;2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
10. PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Właściwości i wymagania
11. PN-EN 660-1:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na ścieranie – Część 1: Metoda Stuttgart
12. PN-EN 13893:2004 Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe – Pomiar dynamicznego współczynnika tarcia na suchych powierzchniach podłogowych,
13. PN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych.
14. PN-78/B-89004 Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej.
15. Zalecenia producenta

7. INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH

Zakres prac:

W pomieszczeniach laboratoryjnych KBZCh i LCh, pomieszczeniu na UPS i pomieszczeniu na serwer - sufit modułowy, kasetonowy, szczelny, wykonany z twardej wełny mineralnej, rozbieralny, dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza. Powierzchnia płyt zmywalna, obrzeża zabezpieczone przed pyleniem. Konstrukcja nośna sufitu odporna na korozję.

Reakcja na ogień - A2-s1, d0; klasa pochłaniania dźwięku - A; wsp. Pochłaniania dźwięku $\alpha_w=0,9$; odbicie światła - 85%; odporność na wilgoć - 95%; konstrukcja sufitu o krawędź widoczną.

W pomieszczeniu schowka KBZCh - sufit GK na stelażu systemowym, wykończony akrylową powłoką malarską.

Sufit z płyt z wełny mineralnej 60 x 60 cm.

7.1. Sposób montażu sufitu podwieszonego z płyt z wełny mineralnej

- Zamocować profil przyścienny, stosując odpowiednie mocowania co 450 mm.
- Zamocować profile główne prostopadłe do ścian w rozstawie co 60 cm. Profile główne podwiesza się do sufitu za pomocą zawiesi co 1200 mm. Pierwsze zawiesie powinno znaleźć się w odległości nie większej niż 600 mm od profilu przyściennego.
- Dociąć na wymiar profile poprzeczne 600 mm i zamontować pomiędzy profilami głównymi a ścianą.
- Zamontować płyty sufitowe – pełne moduły – w części środkowej.
- Dociąć na wymiar płyty brzegowe ostrym nożem
- Montaż płyt polega na uniesieniu ich ponad ruszt, a następnie opuszczeniu ich tak, by oparły się na stopkach profili



1. Wyposażenie dodatkowe

W płyty sufitu podwieszonego można wbudować dodatkowe wyposażenie jak klapy rewizyjne, oświetlenie typu punktowego, rastrowego, kratki wentylacyjne, wg wytycznych producenta. Elementy wyposażenia dodatkowego powinny być niezależnie podwieszone, aby uniknąć przeciążenia sufitu podwieszonego, co mogłoby spowodować ugięcie profili i uszkodzenie płyt.

2. Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót montażowych sufitów podwieszonych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z rysunkiem rozmieszczenia płyt,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni - powierzchnia płyt powinna stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi płyt sufitów podwieszonych należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łata a powierzchnią sufitu powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

3. Magazynowanie płyt

Składowanie płyt w miejscu równym, suchym i czystym. W nieuszkodzonych opakowaniach firmowych.

4. Konserwacja

Płyty sufitu podwieszonego można myć przy pomocy łagodnych środków detergentowych sposobem ręcznym

5. Transport.

Transport płyt powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta, w nie uszkodzonych opakowaniach i chronić przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi. Elementy rusztu muszą być chronione przed połamaniem, czy pogięciem.

Normy związane

1. Deklaracja właściwości użytkowych
2. Zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
3. Normy, atesty
4. Aprobaty techniczne
5. Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
6. Zalecenia producenta

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

7.2. Okładziny stropu z płyt gipsowo-kartonowych



1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składa się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej warstwą nośną oraz górnej warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów kształtowniki stalowe.

Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- kształt pomieszczenia: - jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- 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, o odpowiednim doborze wieszaków (sprężynowe, noniuszowe z gwintem czy też ślizgowe), należy nanieść punkty mocowania na stropie nośnym. Zamocować wieszaki o właściwej długości. Profile główne konstrukcji nośnej mocować w rozstawie 100 cm. Profile nośne mocowane są do profili głównych za pomocą łączników krzyżowych.
- grubość zastosowanych płyt: rozmieszczenia płyt, rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależny między innymi od sztywności płyt.
- funkcja jaką spełnić ma sufit: jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

2. Montaż płyt gipsowo-kartonowych

Pierwsza warstwa płyt gipsowo-kartonowych montowana jest na styk, za pomocą wkrętów samogwintujących 3,9x35 mm, w rozstawie co 200 mm do profili nośnych. Na styku ze ścianami należy wykonać spoinę szpachlową, dylatowaną szer. 5 mm. Należy ją wykonać w postaci taśmy papierowej przyklejonej do ściany na wysokość przewidywanej powierzchni dolnej stropu podwieszonego. Po wyszpachlowaniu spoiny nadmiar papieru należy obciąć równo z dolną krawędzią stropu.

Druga warstwę płyt gipsowo-kartonowych montować z przesunięciem bezpośrednio do pierwszej warstwy za pomocą wkrętów lub klamer. Należy zwrócić uwagę, żeby spoiny nie pokrywały się w poszczególnych warstwach. Środki profili nośnych winny pokrywać się ze spoinami.

Rozstaw elementów mocujących w drugiej warstwie płyt wynosi ok. 150 mm. Spoina obwodowa na styku ze ścianami powinna mieć 5 mm szerokości.

Po usunięciu taśmy papierowej na obwodzie ściany, powierzchnię sufitu można malować lub tapetować bez uprzedniego gruntowania.

W pomieszczeniach dłuższych niż 8 m, wzdłuż jednej ze ścian należy przewidzieć połączenie dylatacyjne.

3. Odbiór robót

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

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

Sprawdzeniu podlega:



- zgodność z rysunkiem rozmieszczenia płyt ,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni - powierzchnia płyt powinna stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi płyt sufitów podwieszonych należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią sufitu powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Normy związane

1. PN-B-79405 - Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
2. PN-72/B - 10122 - Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze".
3. Zalecenia producenta

8. ROBOTY MALARSKIE

Zakres prac

Malowanie ścian i sufitów pomieszczeń personelu, pomieszczeń magazynowych, pomocniczych 3-warstwowymi powłokami żywicznymi akrylowymi.

Malowanie sufitów z płyt gipsowo-kartonowych - powłokami malarskimi powstrzymującymi rozprzestrzenianie się i rozwój bakterii i grzybów, trwałymi, łatwymi do utrzymania czystości, zmywalnymi, odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych, chemicznych, olejów i pary wodnej oraz odpornymi na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne, posiadającymi atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w pomieszczeniach laboratoryjnych.

1. Materiały do robót malarskich

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

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

2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- pędzle i wałki,



- mieszkadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

4. Badania w czasie odbioru robót

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

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

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę, a następnie 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 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki moką namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie 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.



5. Odbiór końcowy robót malarskich

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami 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, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

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

Protokół powinien zawierać:

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

Normy związane

1. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
2. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
3. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
4. Zalecenia producenta



9. MONTAŻ STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ

OKNA

W miejscach wykonanych otworów należy zamontować okna, dostosowane wymiarami, podziałami, kolorystyką, grubością ościeżnic i ramiaków, do okien istniejących w budynku, zgodnie z tabelą zestawienia okien.

DRZWI WEWNĘTRZNE

1 PIĘTRO

Drzwi Laboratorium Krajowej Biblioteki Związków Chemicznych (KBZCh):

1. z korytarza - aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym, zgodnie z tabelą zestawień w części rysunkowej;
1. do pomieszczenia na UPS i do serwera - płytowe, pełne, wykończone laminatem, w ścianie aluminiowej szklonej szkłem bezpiecznym, zgodnie z tabelą zestawień w części rysunkowej;

Drzwi Laboratorium Chemicznego (LCh):

2. z korytarza - aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym, zgodnie z tabelą zestawień w części rysunkowej;

PODDASZE

Drzwi do pomieszczenia na sprężarki - stalowe, pełne, dymoszczelne, w klasie odporności ogniowej EI30, zgodnie z tabelą zestawień w części rysunkowej.

- Na czas transportu, montażu i w czasie dostawy sprzętu - drzwi zabezpieczone przed zarysowaniem.
- Drzwi do sal ćwiczeń wyposażone w samozamykacze i kontrolę dostępu.
- Ścianki i drzwi aluminiowe, do wydzielonych korytarzy CSM, na poziomie niskiego i wysokiego parteru - malowane proszkowo, szklone szkłem w klasie odporności ogniowej EI30, o skrzydłach i naświetlach górnych szklonych szkłem bezpiecznym, wyposażonych w samozamykacze dwustopniowe zwłoczne i kontrolę dostępu.
- Drzwi do wentylatorni z pomieszczenia archiwum, w granicy strefy pożarowej - aluminiowe lub stalowe, malowane proszkowo, w klasie odporności ogniowej EI60, wyposażone w samozamykacz.

1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki drewnianej i ślusarki stalowej przestrzegać należy zasad podanych w normie PN-88/B-10085/A2- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami kierownika budowy i inspektora nadzoru robót budowlanych.

2. Sprzęt do prac montażowych stolarki budowlanej

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

3. Transport stolarki budowlanej

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i



przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000 Okna i drzwi.

Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- zabezpieczenie krawędzi i naroży,
- zafoliowanie skrzydeł,
- ustawienie na stelażach,
- wypełnienie wolnych przestrzeni elementami rozpierającymi,
- usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających

Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach izolujących

4. Kontrola jakości robót

W szczególności powinna być oceniane:

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

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez kierownika robót budowlanych i inspektora nadzoru. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy skontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

5. Odbiór robót

Roboty będą odebrane zgodnie ze Specyfikacją oraz dokumentacją projektową.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i ST i wymaganiami, jeśli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu – sprawdzenie rozmieszczenia kotew i sposobu mocowania,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- pion i poziom zamontowanego parapetu,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności montażowe podane powyżej.



Normy związane

1. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
2. PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
3. PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane