

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remontu elewacji wraz z ociepleniem budynku
mieszkalno-usługowego przy
ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku

INWESTOR: ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ
UL. KOŚCIUSZKI 17, 44-200 RYBNIK

BRANŻA: BUDOWLANA

OPRACOWAŁ:
Mgr. Inż. arch. Joanna Korbel

Maj 2016

SPIS ZAWARTOŚCI

ST - 00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
ST - 01	TERMOMODERNIZACJA STROPODACHU I STROPU POD PODDASZEM	str. 15
ST - 02	TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, WEWNĘTRZNEJ ORAZ STROPU ZEWNĘTRZNEGO	str. 20
ST - 03	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	str. 28
ST - 04	TYNKOWANIE ROBOTY RENOWACYJNE	str. 33

WYMAGANIA OGÓLNE

- ST-5454000-01

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych remontu elewacji wraz z ociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku

1.2 Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i umownych należy stosować ją w zleceniu i wykonaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i podstawy sporządzenia kosztorysu inwestorskiego stanowi podstawę od sporządzenia kosztorysu inwestorskiego oraz integralną część projektu.

1.3 Zakres robót objętych ST.

- Zapoznanie się z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, instalacji zewnętrznych),

Roboty termomodernizacyjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych - elewacje tylne,
- Ocieplenie ościeży i powierzchni pod parapetami,
- Ocieplenie ściany wewnętrznej pomiędzy strychem a mieszkaniem,
- Ocieplenie stropodachu,
- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Ocieplenie stropu nad przejazdem,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Wymiana drewnianej stolarki drzwiowej,

Roboty towarzyszące

- Remont elewacji frontowej,
- Malowanie stolarki okiennej klatki schodowej,
- Zamurowanie okien spiżarek,
- Remont kominów,
- Wymiana pokrycia dachowego,
- Wymiana wyłazów dachowych,
- Podwyższenie murków ogniowych,
- Zabezpieczenie dylatacji,
- Przełożenie rynien i rur spustowych,
- Demontaż oraz ponowny montaż zadaszenia stalowej konstrukcji od strony podwórza,
- Usunięcie pnączy z elewacji,
- Montaż szklanego panelu reklamowego,
- Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej,
- Wymiana skrzynki na elewacji tylnej,
- Malowanie elewacji przy klatce schodowej,
- Malowanie elementów stalowych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonanych robót powinna wynikać bezpośrednio z dokumentacji projektowej, szczegółowych instrukcji producentów danych rozwiązań systemowych, Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego. Oferent musi zapoznać się z placem budowy, Projektem Budowlanym oraz dokonać własnej weryfikacji przedmiaru robót w stosunku do przekazanej dokumentacji. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśniać z Zamawiającym przed przetargiem. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzi Zamawiającemu lub Dostawcy Oferenta podczas dostaw. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca Robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej oraz przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy robót, w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

1.4.2 Warunki zabezpieczenia i organizacja placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca umieści tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Ze względu na realizację robót w terenie zamieszkanym, zobowiązuje się Wykonawcę do przestrzegania następujących zaleceń: zakazuje się umieszczania gruzu w kontenerach zlokalizowanych przy budynkach mieszkalnych, wykonawca we własnym zakresie ustawi kontenery w celu gromadzenia gruzu i materiałów z rozbiórki. Zamawiający nie zapewnia pomieszczenia na zaplecze socjalne i składowisko materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do skalkulowania dostaw materiałów tak, aby nie były one gromadzone przy budynku. Zamawiający nie odpowiada za ewentualne szkody i kradzieże. Przy wykonywaniu robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie transportu materiałów oraz na zabezpieczenie piwnic, klatek schodowych i mieszkań przed zanieczyszczeniem. Wykonawca jest zobowiązany zabudować swoje podliczniki w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, umożliwiające korzystanie z zasilania wodą i energią elektryczną. Po dokonaniu odbioru robót, Wykonawca zostanie obciążony fakturą za zużytą wodę i energię elektryczną na podstawie wskazań podliczników i cen dostawców.

1.4.3. Dokumentacja Projektowa

Rysunki do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje następujące rysunki oraz uzyska akceptacje Inspektora Nadzoru oraz innych odnośnych władz:

- Rysunki powykonawcze i wszelki inne projekty – 2 kpl
- Projekt organizacji ruchu na czas budowy

Powyższa lista rysunków nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań wykonawcy w ramach Umowy.

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacji niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4-rech egzemplarzach przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca wykluczy pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Kierownik budowy, sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelki straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

1.4.7. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

1.4.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robot jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robot.

1.4.9. Ochrona robot przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robot przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robot.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o wyborze materiałów co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to w takim przypadku koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robot.

Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie niewłaściwego przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę jakości. Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3. 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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. 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 przewidywanym umową. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań jakościowych ponosi Wykonawca. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania 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, Bhp. Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót. System proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót. Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowań 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 raportu, sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót. Sposób postępowania z materiałami, robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwością są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor

Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4 Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6 Atesty, certyfikacje i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm ew. deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustalono PN. W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie potwierdzone "za zgodność z oryginałem" wyników tych badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

6.7. Dokumenty budowy

— Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do Odbioru Końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- Daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych końcowych odbiorów robót,
- Godziny, ilość rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- Sprzęt technicznie używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonania robót,
- Opis warunków geologicznych z ich opisem na Rysunkach,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót,
- Szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

— Księgą Obmiaru

Księgą Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze robót i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

- Pozostałe dokumenty budowy
- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:
- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
 - Protokoły przekazania Terenu Budowy,
 - Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
 - Protokoły odbioru robót,
 - Protokoły z narad i ustaleń,
 - Korespondencję na budowie.

— Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganych do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi końcowemu,
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.4. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza

Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcę od zobowiązań określonych Umową.

7.5. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

7.6. Odbiór końcowy robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona 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 dokumentów
- Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Przejęcia stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekonaniu.
- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Rysunkami i Specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

7.7. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Rysunki z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze Specyfikacjami PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Sprawozdanie techniczne,
- Powykonawcza dokumentacja geodezyjna obiektu,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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 względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

7.8 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.6 „odbiór końcowy robót”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla jednej pozycji Przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią,
- Wartości zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartości pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprawdzenie sprzętu na Placu Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi, place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysowa.

9. DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I POWYKONAWCZA

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać niezbędne projekty wykonawcze zgodnie z ST. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe, Przedmiar robót, Wymagania Ogólne, obejmujące zakres zgodny z opisem zawartym w ST.

10. ZABEZPIECZENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- Dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.)
- Ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji.

Tabliczki znamionowe.

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp. niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

11. KOSZTY ZAWARCIA UBEZPIECZEN NA ROBOTY, KTÓRE SĄ PRZEDMIOTEM NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI

Koszty zawarcie ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

12. KOSZTY POZYSKANIA ZABEZPIECZENIA WYKONANIA I WSZYSTKICH WYMAGANYCH GWARANCJI

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać wyłącznie z Rysunkami Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo o przepisami obowiązującymi w Polsce.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TERMOMODERNIZACJA STROPODACHU
I STROPU POD PODDASZEM ST - 01
CPV 45260000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych, dekarских i blacharskich dla zadania „Remont elewacji wraz z ociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku,,

1.2. Zakres robót objętych ST

1. Izolacje cieplne płytami wełny mineralnej grub. 15 cm układane na dachu,
2. Izolacje cieplne płytami wełny mineralnej grub. 18 cm układane na stropie,
3. Wykonanie podłogi drewnianej na ruszcie,
4. Wykonanie krycia papą termozgrzewalną podkładową,
5. Wykonanie krycia papą termozgrzewalną wierzchniego krycia,
6. Wymiana i montaż nowych włazów dachowych dostosowany do połaci płaskich z izolowaną podstawą dachową,
7. Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
8. Murowanie murków ogniowych,
9. Remont kominów,
10. Przełożenie rynien,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Blacha stalowa powlekana gr.0,55mm,
- Kliny ze wełny mineralnej 10x10 cm
- Uchwyty do rynien dachowych śr 150mm,
- Listwy aluminiowe, maskujące styk połączenia papy i ściany,
- Płyty z wełny mineralnej gr. 15cm,
- Płyty z wełny mineralnej gr. 10cm,
- Płyty z wełny mineralnej gr. 8cm,
- Płyty z wełny mineralnej gr. 5cm,
- Kołki do montażu płyt z wełny mineralnej,
- Masa klejąca do płyt z wełny mineralnej,

- Papa termozgrzewalna podkładowa,
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,
- Wyłazy dachowe,
- Cegła pełna 25x12x6,5cm,
- Zaprawa murarska mrozo- i wodoodporna,
- Cement portlandzki z dodatkami „25”,
- Wapno suchogaszone,
- Piasek do zapraw,
- Czapy kominowe,
- Folia paroizolacyjna,
- Folia paroprzepuszczalna,
- Belki drewniane 6x10, 6x9,
- Deski gr. 25cm,
- Środek do impregnacji drewna,
- Środek do zabezpieczenia drewna p.poż.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- Sprzęt do przygotowania zapraw,
- Wyciąg,

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST " Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

OCIEPLENIE STROPODACHU

Ocieplenie stropodachu należy wykonać poprzez przymocowanie do konstrukcji dachu warstwy płyt wełny mineralnej gr. 15 cm o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ i pokrycie papą.

Układanie materiału

Ocieplenie wykonać zgodnie z zasadami ujętymi w wybranym systemie ocieplenia dachów płaskich przy użyciu wełny mineralnej. Powierzchnię dachu należy przygotować pod wykonanie ocieplenia poprzez zdjęcie istniejącej papy w miejscach uszkodzonych oraz popękanych. Ubytki papy należy uzupełnić a podłoże oczyścić. Ocieplenie należy wykonać poprzez ułożenie izolacji termicznej z płyt wełny mineralnej. Płyty należy układać na dachu luzem w sposób mijankowy, ściśle jedna przy drugiej do czoła, w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały dłuższym bokiem równolegle do hydroizolacji mocowanej mechanicznie. Następnie ułożyć luzem pokrycie z papy podkładowej. Jako papę podkładową zastosować papę przeznaczoną do mocowania mechanicznego na osnowie z tkaniny poliestrowej (powyżej 200g/m^2) i grubości min 4 mm. Papę należy zgrzewać na zakładach, zgrzać ją tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Następnie zamocować jednocześnie pokrycie z płytami izolacyjnymi do podłoża (do warstwy nośnej). Łączniki należy umieścić w miejscach zakładu papy. Do mocowania termoizolacji do podłoża drewnianych stosuje się łączniki składające się z tulei z tworzywa i wkrętu samogwintującego od podłoża drewnianych. Płyty kołkować w ilości 3 kołków na m^2 , w strefie wewnętrznej, zwiększając ilość kołków do 6 szt/ m^2 w strefie brzegowej oraz do 9 szt/ m^2 w strefie narożnej. Następnie zgrzewamy papę wierzchniego krycia na całej szerokości. Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną zastosować papę wierzchniego krycia na osnowie poliestrowej o gramaturze powyżej (powyżej 250g/m^2) i grubości min 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze.

OCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM

Ocieplenie stropu pod poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie płyt wełny mineralnej o łącznej gr. 18 cm o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ oraz wykonanie podłogi drewnianej.

Układanie materiału

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie wełny mineralnej o łącznej gr. 18 cm na stropie poddasza z wykonaniem podłogi na legarach drewnianych. Strop poddasza należy oczyścić, wyrównać a następnie ułożyć na nim folię paroizolacyjną. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podłogę na ruszcie drewnianym. Wykonać ruszt drewniany z belek głównych 6 cm x 10 cm, w rozstawie co 61 cm. Ruszt wypełnić pierwszą warstwę ocieplenia grubości 10 cm. W następnej kolejności ułożyć belki poprzeczne o wymiarach 6 cm x 9 cm dwie sztuki na łączeniu płyt. Pomiedzy rusztem ułożyć kolejną warstwę wełny mineralnej gr. 8 cm. Do rusztu zamocować folię paroprzepuszczalną. Na konstrukcję rusztu nabić deski grubości 25 mm. Całą konstrukcję drewnianą zabezpieczyć zgodnie z instrukcją ITB nr 401/2004, uzyskując klasę B-s2,d0 reakcji na ogień (niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia). Dodatkowo

elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi preparatami. Wokół wyłazu należy wykonać ramę z desek zabezpieczającą wełną mineralną.

Wymiana włazów dachowych

Projekt przewiduje wymianę włazów dachowych podczas prac związanych z ociepleniem. Należy zamontować nowe włazy o wymiarach istniejących otworów.

Podwyższenie murków ogniowych

W celu zapewnienia właściwej minimalnej wysokości ścianek kolankowych na dachu, należy wykonać ich nadmurowanie przy użyciu cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Wysokość nadmurowania to ok. 0,30 m powyżej połaci dachu po wykonaniu ocieplenia z wełny. Powierzchnie nadmurowane należy otynkować tynkiem zewnętrznym cementowo-wapiennym o gr. 1,5 cm. Powierzchnię ścianek kolankowych ocieplić również od wewnątrz wełną mineralną gr. 5 cm a następnie wykonać obróbki blacharskie.

Remont kominów

Remont kominów polegać będzie na skuciu głuchych, odspojonych tynków wymianie obróbek blacharskich wykonaniu ponownego tynkowania oraz montażu czap kominowych.

Przełożenie rynien i rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rynny i rury spustowe należy zamontować ponownie.

Wymiana pokrycia dachowego

Na dachu nie poddawany termomodernizacji należy dokonać wymiany pokrycia dachowego. Powierzchnię dachu należy przygotować do wymiany pokrycia poprzez zdjęcie istniejącej papy w miejscach uszkodzonych oraz popękanych. Ubytki papy należy uzupełnić a podłoże oczyścić. Następnie ułożyć luzem pokrycie z papy podkładowej. Jako papę podkładową zastosować papę przeznaczoną do mocowania mechanicznego na osnowie z tkaniny poliestrowej (powyżej 200g/m²) i grubości min 4 mm. Papę należy zgrzewać na zakładach, zgrzać ją tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Następnie zamocować pokrycie do podłoża (do warstwy nośnej). Łączniki należy umieścić w miejscach zakładu papy. Następnie zgrzewamy papę wierzchniego krycia na całej szerokości. Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną zastosować papę wierzchniego krycia na osnowie poliestrowej o gramaturze powyżej (powyżej 250g/m²) i grubości min 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt.7. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m², m³).

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne".

9. Przepisy związane

- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 – Papowe pokrycia dachowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-EN 13162:2002 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.
- PN-EN 12086:2001 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej”.
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, WEWNĘTRZNEJ ORAZ STROPU
ZEWNĘTRZNEGO ST - 02
CPV 45320000-6; 45100000-8; 45111000-8;

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych, tynkarskich, izolacyjnych, blacharskich dla zadania „Remont elewacji wraz z ociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku,,

1.2. Zakres robót objętych ST

1. Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku,
2. Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - oczyszczenie mechaniczne i zmycie, zamocowanie listwy cokołowej,
3. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku płytami z wełny mineralnej twardej, o wymiarach 100 x 60 cm i grubościach: 14 cm metodą lekką moką, z wyprawą z tynku silikatowego - faktura kamyczek o grubości 1,5 mm,
4. Docieplenie ściany wewnętrznej budynku płytami z wełny mineralnej twardej, o wymiarach 100 x 60 cm i grubościach: 14 cm metodą lekką moką, z wyprawą z tynku mineralnego - faktura kamyczek o grubości 1,5 mm,
5. Docieplenie stropu nad przejazdem płytami z wełny mineralnej lamelowej, o wymiarach 100 x 20 cm i grubościach: 18 cm, z wyprawą natrysku dekoracyjnego,
6. Docieplenie ościeży płytami z twardej wełny mineralnej o grubości 2 cm metodą lekką moką, z wyprawą z tynku silikatowego - faktura kamyczek o grubości 1,5 mm,
7. Dodatkowa warstwa siatki przy docieplaniu ścian parteru, ochrona naroży listwami aluminiowymi, montaż profili przyokiennych.
8. Montaż podokienników stalowych, powlekanych z bl. 0,55mm kolor szary o szer. ponad 25cm,
9. Obróbki z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm,
10. Przełożenie elementów istniejących na elewacji: alarmów, lampa, klimatyzatory,
11. Malowanie elewacji przy klatce schodowej,
12. Wymiana skrzynek na elewacji tylnej,
13. Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej,
14. Malowanie okien klatki schodowej,
15. Zamurowanie okien spiżarek,
16. Przełożenie rur spustowych,
17. Zabezpieczenie przestrzeni dylatacyjnej,
18. Montaż szklanych paneli reklamowych,
19. Demontaż zadaszenia konstrukcji stalowej na podwórzu,
20. Demontaż kominów stalowych elewacji,
21. Usunięcie zieleni pnącej z elewacji,
22. Malowanie elementów stalowych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Płyty z wełny mineralnej – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038$ W/mK, grub. 14, 2 cm,
- Płyty z wełny mineralnej lamelowej – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,039$ W/mK, grub. 18 cm,
- Preparat gruntujący do podłoża,
- Listwa startowa,
- Listwa dylatacyjna,
- Listwy narożne,
- Profile przyokienne,
- Zaprawa klejowa sucha do płyt z wełny mineralnej,
- Preparat wzmacniający podłoże,
- Łączniki z długą strefą rozpięcia z wkręcanym trzpieniem stalowym do mocowania wełny mineralnej,
- Siatka z włókna szklanego,
- Farba gruntująca,
- Tynk silikatowy faktura "kamyczek" o grubości ziarna 1.5 mm,
- Tynk mineralny faktura "kamyczek" o grubości ziarna 1.5 mm,
- Blacha stalowa powlekana gr. 0,55mm,
- Masa izolacyjna,
- Podokienniki stalowe powlekane gr. 0,55mm,
- Silikonowa farba elewacyjna,
- Farba podkładowa do drewna,
- Farba do drewna,
- Farba podkładowa do stali,
- Farba do stali,
- Skrzynka elektryczna,
- Drzwiczki skrzynek elektrycznych,
- Szkłane panele reklamowe,
- Tynk mineralny natryskowy,
- Farba emulsyjna,
- Kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej,
- Kratki wentylacyjne z PCV z żaluzją,
- Zaślepki do kołków z wełny mineralnej,
- Uchwyty do rur spustowych,

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały z rozbiórki takie jak: gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne, winny być na bieżąco wynoszone poza obręb budynku, zabezpieczone i składowane. Chyba że Inspektor Nadzoru zleci inaczej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertaka z mieszadłem, wiertarka udarowa, pace do wyrównania styropianu
- nożyce do cięcia blachy, lutownica

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone. Do robót może być użyty dowolny sprzęt gwarantujący prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót tj: łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, piły elektryczne, piły diamentowe, siekierki, młotki, klucze, liny, młoty pneumatyczne, wiertarki, palnik acetylenowo-tlenowy, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne i elektryczne, rusztowania systemowe i pomosty wewnętrzne.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST " Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

Ogólna charakterystyka metody ocieplenia ścian zewnętrznych oraz warunki prowadzenia robót

Technologia ETICS służy zapewnieniu właściwego komfortu cieplnego przy zachowaniu odpowiedniej estetyki i trwałości elewacji. System może być stosowany w budynkach eksploatowanych. Metoda ta polega na polepszeniu izolacyjności ścian zewnętrznych poprzez umocowaniu od zewnętrznej strony ścian płyt wełny mineralnej o gr. 14 cm o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ oraz wykonanie wzmocnienia z tkaniny zbrojącej z pokryciem cienkowarstwowym tynkiem barwionym w masie. Roboty ociepleniowe należy prowadzić ściśle według wytycznych szczegółowych producenta systemu dociepleniowego posiadającego aktualną Aprobata Techniczną. Należy zastosować materiały jednego

wybranego systemu. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne i aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia powinien być prowadzony przez osoby uprawnione do tego o wysokich kwalifikacjach zawodowych. Roboty związane z ociepleniem przedmiotowego budynku należy wykonywać należy zgodnie z wytycznymi określonymi w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek jak i otoczenie należy odpowiednio przygotować do wykonania ocieplenia. Prace związane z ociepleniem należy prowadzić wyłącznie w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^{\circ}\text{C}$, przy pogodzie bezdeszczowej. Zalecane jest aby wilgotność względna powietrza nie była większa niż 80%. Warunki wilgotnościowe i temperaturowe powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Podczas prowadzenia prac ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami, deszczem, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, kondensacją pary wodnej zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze należy osłonić za pomocą nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego.

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać montaż odpowiednich rusztowań zgodnie z zasadami BHP. Warunkiem prawidłowego wykonywania prac dociepleniowych jest stabilne, nośne podłoże, które gwarantuje poprawne połączenie warstwy nowego ocieplenia. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia czy istniejące podłoże jest nośne, suche, równe, o odpowiedniej przyczepności, czy jest pozbawione powłok lub cząstek luźno związanych z podłożem oraz czy jest wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Stan tynków sprawdzić przez ostukiwanie. W celu zapewnienia przyczepności nowego ocieplenia do podłoża, uszkodzoną powierzchnię tynku na ścianach należy skuć, a ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Następnie zmyć ściany budynku wraz z ościeżami wodą bez dodatku środków chemicznych. Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Dodatkowo należy wykonać próbę przyczepności przyklejonych próbek wełny do podłoża – zgodnie z instrukcją ITB nr 447/2009. W przypadku podłoża o dużych nierównościach powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który należy nakładać w kilku warstwach. Jeżeli nierówności podłoża przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez przyklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. Jeśli nośne podłoże będzie wskazywało, iż posiada niską nośność należy je zagruntować preparatem gruntującym.

Montaż warstwy termoizolacji

Podłoże pod ocieplenie musi być równe, nośne, i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy klejącej. Przed rozpoczęciem czynności dociepleniowych w pierwszej kolejności należy przymocować do ścian listwę startową ok. 2-3 cm ponad poziomem terenu. Zadaniem listwy startowej jest utrzymanie poziomej linii elewacji, a także wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią tak aby pokrywała ona 100% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę wełny mineralnej należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć poprzez uderzenia deski drewnianej o szerokości ok. 10cm i długości min 1,8m, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiadującymi płytami, co należy sprawdzać przez przykładanie łaty kontrolnej. W przypadku gdy masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dolnych rzędów. W narożach wklęsłych i wypukłych wełnę mocować na zakład. Wełnę mineralną przyklejać do ściany w mijankowym

układzie płyt, bez spoin, ograniczając możliwość wystąpienia mostków termicznych. Powierzchni bocznych płyt nie smarować masą klejącą. Po dostatecznym związaniu zaprawy klejącej (min. 48 godzin) wykonać mocowanie mechaniczne do podłoża łącznikami do termoizolacji w ilości 6 szt./m² i głębokości zakotwienia w warstwie nośnej ściany równej 90mm łącznikami powinny być łącznikami wkręcanyymi. Należy wykonać odwierty kontrolne celem doboru ostatecznej długości łączników. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Otwory pod łączniki należy wyfrezować tak aby talerzyki łączników nie wystawały poza lico płyt. Następnie otwory zaślepić zaślepkami z wełny mineralnej. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Prace wykonać podczas pogody bezdeszczowej przy temperaturze powyżej 5°C. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łaty kontrolnej wykaże nierówności, należy je przeszlifować pacą z gruboziarnistym papierem ściernym okrężnymi ruchami. Po wyrównaniu powierzchni płyt wełny mineralnej należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczej warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych prostokątnymi pasami siatki o wymiarach 20x35cm, umieszczonymi pod kątem 45 stopni, na zaprawie klejowej. Naroża ścian i otworów i naroża budynku wzmocnić kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Kątowniki muszą całkowicie znajdować się pod siatką. Przyklejanie tkaniny zbrojącej rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt wełny mineralnej do elewacji przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Tkanina zbrojąca do wzmocnienia wyprawy elewacyjnej powinna odpowiadać wymaganiom określonym w Aprobacie technicznej. Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje odpowiadające wymaganiom określonym w Aprobacie technicznej, przygotowane zgodnie z instrukcją producenta. Na całej powierzchni przeszlifowanych płyt wełny mineralnej nanieść zaprawę klejącą przy użyciu pacy zębatej warstwą o gr. 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy, natychmiast wtopić w nią siatkę tak, by została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy jednak niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka nie może być ucięta na krawędzi, powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Tkanina siatki powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w 1/3 grubości (od strony zewnętrznej) powłoki zbrojeniowej. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wysokości 3,00 m do poziomu terenu należy wykonać wzmocnienie w postaci wklejenia dwóch warstw siatki.

Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

Po związaniu i wyschnięciu warstwy zbrojonej (po około 3 dniach) całą powierzchnię elewacji należy zagruntować preparatem gruntującym przy użyciu pędzli, szczotek, lub wałków. Zastosować preparat gruntujący w kolorze zbliżonym z kolorystyką tynku przeznaczony do stosowania pod tynki silikatowe. Okres schnięcia zagruntowanego podłoża wynosi ok. 24 godziny. Po upływie tego czasu na wyschnięte podłoże nałożyć ciekłą warstwę zaprawy tynkarskiej silikatowej.

Prace można prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB.

Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Do zabezpieczenia elewacji przed zaciekami wody opadowej przewidziano wymianę wszystkich obróbek blacharskich. Nowe obróbki należy dostosować do grubości nowego ocieplenia. Obróbki blacharskie oraz parapety wykonać przy użyciu blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm. Montować je tak aby wystawały poza lico ścian co najmniej 40 mm. Parapety wyposażać w profil odprowadzający wodę oraz uszczelnić wszystkie połączenia.

Ocieplenie ościeżnic

Wszystkie ościeża, łącznie z powierzchnią pod parapetami należy ocieplić przy użyciu wełny mineralnej gr. 2 cm oraz zabezpieczyć warstwą tkaniny zbrojącej, której nie można ucinać na krawędziach. Tkanina zbrojąca powinna być tak docięta, aby istniała możliwość wywinięcia jej na ocieplane ściany. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty wełny mineralnej. Połączenie ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić profilem uszczelniającym.

Przełożenie istniejących elementów takich jak

- lamp - zdemontować na czas wykonywania izolacji ścian i ponownie zamontować,
- tablice, reklamy - podobnie jak opisano powyżej,
- klimatyzatory - zdemontować na czas wykonywania izolacji ścian, po zakończeniu prac ponownie powiesić w miejscach do tego przeznaczonych przy wykorzystaniu podpór istniejących, w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodzący,

Kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej

Po wykonaniu izolacji ścian zamontować na licu ściany nowe kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej. Ramki osadzić w przegrodzie, uszczelnić uszczelniaczem poliuretanowym. Dodatkowo kratki montować przy użyciu kołków rozporowych osadzanych poprzez tuleje dystansowe.

Zabezpieczenie przestrzeni dylatacyjnej

Szczeliny dylatacyjne zabezpieczyć przy użyciu blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm, w kolorze zbliżonym do koloru elewacji lub stosując profil dylatacyjny. W przestrzeń dylatacyjną na głębokości 1 m należy wprowadzić materiał izolacyjny (wełnę mineralną).

Przełożenie rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rury spustowe należy zamontować ponownie.

Zamurowanie okien spiżarek

Okna spiżarek zostały przewidziane do zamurowania. Stare okna należy zdemontować a powierzchnię zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości istniejącego muru. Pozostawić powierzchnię na osadzenie kratki wentylacyjnej. Połączenie nowej powierzchni ściany z istniejącą wykonać przy użyciu stalowych płaskowników, co drugą warstwę. Płaskowniki zamocować do istniejących ścian przy użyciu kołków M 10, a do powierzchni nowych ścian na zatopić w zaprawie. Powierzchnię po zamurowaniu od wewnętrznej strony otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i na całej płaszczyźnie ściany wykonać malowanie farbą emulsyjną. Od zewnętrznej strony wykonać ocieplenie jak pozostałą powierzchnię ścian. W górnej części

zamurowania pozostawić otwór celem umożliwienia wentylacji pomieszczeń. W otworze umieścić rurę o średnicy Ø 110 mm oraz osadzić kratki wentylacyjne. O strony elewacji zewnętrznej zamontować kratki ze stali nierdzewnej natomiast od strony pomieszczeń kratki z tworzywa sztucznego z żaluzją.

Malowanie okien klatki schodowej

Okna klatki schodowej należy pomalować. Drewniane powierzchnie okien oczyścić przygotować pod malowania oraz pomalować specjalistycznymi farbami, podkładową i nawierzchniową.

Demontaż oraz ponowny montaż zadaszenia stalowej konstrukcji od strony podwórza

Na czas robót zadaszenia z płytami poliwęglanowych stalowej konstrukcji na podwórzu należy zdemontować a po zakończonych pracach zamontować ponownie dostosowując zadaszenie do docieplenia. Powierzchnię poliwęglanu należy skrócić, tak aby nie kolidowała z dociepleniem.

Usunięcie pnączy z elewacji

Znajdujące się na elewacji tylnej pnącza przewidziano do likwidacji. Pnącza należy usunąć łącznie z korzeniami.

Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej

W znajdujących się na elewacji frontowej skrzynkach elektrycznych należy wymienić drzwiczki na nowe dopasowane do zabytkowego charakteru elewacji.

Wymiana skrzynki na elewacji tylnej

Skrzynka na elewacji tylnej została przewidziana do wymiany.

Malowanie elewacji przy klatce schodowej

Słupki przyokienne w klatce schodowej należy pomalować farbą silikonową w kolorze elewacji.

Malowanie elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe należy oczyścić z istniejących powłok malarskich oraz pomalować farbę podkładową oraz wierzchniego krycia przeznaczoną do powierzchni stalowych.

Demontaż kominów stalowych z elewacji

Stalowe kominy należy zdemontować na mniejsze elementy składowe z których powstały. Materiał z rozbiórki złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Montaż szklanych paneli reklamowych

W miejscu wskazanym przez Inwestora na elewacji frontowej budynku należy zamontować szklane panele ze szkła bezpiecznego. Montaż elementów wykonać według systemu wybranego producenta.

5. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania Robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

6. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt.7. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m², m³).

7. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

8. Przepisy związane

- Świadectwo ITB Nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”;
- Certyfikaty, Aprobaty techniczne i wymagania producentów zastosowanych materiałów.
- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-92/P-85010 - Tkaniny szklane;
- PN-EN 13162:2009 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ – ST-03
CPV 45421000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej dla zadania „Remont elewacji wraz z ociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku,,

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej dotyczą warunków przystąpienia prowadzenia robót związanych z:

- demontaż starej drewnianej stolarki okiennej i wymiana na nową z PCV w kolorze białym wyposażonej w nawiewniki ciśnieniowe
- demontaż starej stolarki drzwiowej i wymiana jej na nową stalową kolor brąz wyposażonej w antabę i samozamykacz
- wywóz zdemontowanej stolarki we własnym zakresie (stolarka nie może być składowana dłużej niż 3 dni przed budynkiem)

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót:

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

Przy robotach budowlanych objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy wynikające z Prawa Budowlanego oraz innych przepisów obowiązujących przy robotach budowlano – montażowych.

1.3.1. Dokumentacja projektowa:

Inwentaryzacja elewacji budynku

1.3.2. Dodatkowe ustalenia

Wykonawca zobowiązany jest do sukcesywnego wywożenia zdemontowanej stolarki sprzed budynku (nie więcej niż 3 dni)

Zakaz składowania gruzu do kontenerów ustawionych dla mieszkańców na składowanie śmieci.

Zakres robót budowlanych:

45000000-7 Roboty budowlane

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

2. Materiały i urządzenia

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

- stolarka okienna PCV, uchylno-rozwieralna, profile pięciokomorowe z podwójnym wkładem, kolor biały o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max 1,3 W/m²K), wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja.
- stolarka okienna PCV, uchylno-rozwieralna, profile pięciokomorowe z podwójnym wkładem, kolor biały o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max 1,6 W/m²K), wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja.
- zaprawa tynkarska i gruntująca, gips szpachlowy,
- pianka poliuretanowa, silikon, kotwy stalowe, farba emulsyjna,
- materiały wykończeniowe,
- drzwi ze stalowych kształowników systemowych zabezpieczonych antykorozyjnie wyposażonych w żaluzję wentylacyjną oraz stalową siatkę mocowaną od wewnątrz zabezpieczającą przed dostępem zwierząt.

Parametry okien z PCV:

- rama tzw. ciepła
- profil pięciokomorowy w kolorze białym, o szerokości budowlanej 70mm
- 13 mm oś okuciowa zapewniająca optymalne zabezpieczenie przed włamaniem
- szyba termoizolacyjna o współczynniku U=1,0 W/m²K i dzwiękochłonności Rw=32 dB, szkło bezpieczne, antywłamaniowe
- U=1,30 W/m²K
- U=1,60 W/m²K
- okucia obwiedniowa z mikrouchyłem, podnośnikiem skrzydła i blokada klamki

Parametry drzwi stalowych:

- kształtowniki stalowe systemowe zabezpieczone antykorozyjnie
- żaluzja wentylacyjna ze stalową siatką
- zamek
- profile stalowe,
- ościeżnica stalowa profilowa, ocynkowana, ścianka grubości 2mm.

Powierzchnie oraz wszystkie elementy ocynkowane, lakier proszkowy zamek zasuwkowo-zapadkowy, okucia, wkładka patentowa, komplet uszczelek Grubość skrzydła 50 mm wypełnienie wełna mineralna. Zawiasy spawane, dwuczęściowe z regulacją wysokości min 2 szt./skrzydło

Muszą posiadać Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN, lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe powietrza lub zastosowanie nawiewników ściennych o wydajności przepływu 45 m³/h, które muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z "Polską Normą PN- 83/B - 03430 Az3 2000. Wymagania" Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobata Techniczną.

2.3. Wymagania

Materiały i urządzenia użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymaganiom, określonym w przepisach szczegółowych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

W szczególności Zamawiający będzie żądał:

- Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN lub Aprobata Techniczną dla okien oraz nawiewników
- Certyfikat dla szyb na znak bezpieczeństwa B
- Aprobata Techniczną lub Certyfikat zgodności z PN lub Aprobata Techniczną dla okuć.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały i urządzenia przechowuje i składowuje Wykonawca w swoich pomieszczeniach, zapewniając ich sukcesywny dowóz w miarę występujących potrzeb.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie-gwarantujące zachowania warunków umowy lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym. Dobór środków transportu pozostaje po stronie Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów z rozbiórki w miejscu przeznaczonym do tego celu. Dobór odpowiedniego miejsca wywozu wykonawca ustala we własnym zakresie oraz ponosi koszty składowania materiałów z rozbiórki.

Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, m.in. parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków.

Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i w ST, a także w przepisach szczegółowych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Kolejność robót

Kolejność robót określa się następująco:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót, rozłożenie folii, przygotowanie zabezpieczeń i oznakowanie miejsca pracy na zewnątrz,
- Zdemontowanie starej stolarki drewnianej i ostrożne wyniesienie na zewnątrz,
- Obsadzenie nowej stolarki okiennej na piance poliuretanowej, założenie kotew stalowych
- Obsadzenie nowej stolarki drzwiowej na piance poliuretanowej, założenie kotew stalowych
- Obrobienie ościeży okiennych i drzwiowych wraz z robotami towarzyszącymi
- Wywóz zdemontowanej stolarki i gruzu z demontażu
- Ostateczne uporządkowanie i przekazanie obiektu Inwestorowi

5.3 Technologia prowadzenia robót:

Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

6. Kontrola jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie z sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania wraz z wyliczeniem i zestawianiem ilości tych robót

Obmiaru należy dokonać na podstawie obmiarów z natury oraz zgodnie z kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych.

W ramach niniejszego zadania nie wykazano w przedmiarach ilości odzysku materiałów wtórnych, wszelkie korzyści wynikłe z tego tytułu są zyskiem Wykonawcy, co powinno być przez niego uwzględnione w cenie ofertowej. Wszelkie koszty poniesione z tytułu segregacji, transportu, składowania i utylizacji odpadów powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, zgodnie przedmiarem, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli warunki wymienione w pkt. 6, dały wynik pozytywny.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 10 dni od daty powiadomienia pisemnie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wytyczy komisja.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST. Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty składowania, wywozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty zabezpieczeń niezbędne do realizacji zadania(daszki, zastawy, rusztowania, znaki ostrzegawcze)
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy naliczać podatku VAT.

10. Przepisy związane

1. Ustawa Prawo Budowlane, z dn. 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późn. zmianami)
2. Ustawa Prawo ochrony środowiska, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627)
3. Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 628)
4. Ustawa o drogach publicznych, z dn. 21 marca 1985 r. (Dz. U. Nr 71/2000, poz. 838; tekst jednolity)
5. Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313; z późn. zmianami)
6. Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003, poz. 1650)
7. Rozp. Min. Infr., z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401)

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi załącznik do dokumentów przetargowych.

UWAGA!!

Dokładne wymiary stolarki pobrać na budowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TYNKOWANIE ROBOTY RENOWACYJNE – ST-04
TYNKI RENOWACYJNE ZEWNĘTRZNE
CPV 45453100-8, 45410000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich renowacyjnych dla zadania „Remont elewacji wraz z ociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku„

1.2. Zakres robót objętych ST

1. Tynkowanie miejsc uszkodzonych na elewacji frontowej,
2. Skucie tynku w strefie cokołowej, oczyszczenie powierzchni, zagruntowanie, wykonanie w-wy szepnej, wykonanie tynku renowacyjnego - prace przy zastosowaniu preparatów systemowych,
3. Renowacja opasek wokół okien, boniowania oraz płycin - skucie luźnych tynków, wykonanie warstwy szepnej, uzupełnienie tynków renowacyjnych wraz z wtopieniem siatki z włókna szklanego,
4. Przed przystąpieniem do prac na elewacji frontowej należy wykonać badanie kolorystyki. Po zakończeniu prac naprawczych i tynkarskich na elewacji frontowej kamienicy na całą powierzchnię należy nanieść preparat gruntujący i pomalować farbą silikonową.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- preparat do usuwania starych powłok,
- preparat gruntujący pod uzupełnianie tynków,
- szlam uszczelniający,
- preparat szepny,
- tynk renowacyjny,
- zaprawy gruboziarniste,
- siatki z włókna szklanego,
- zaprawy drobnoziarniste,
- preparaty gruntujące pod farby elewacyjne,
- woda,
- piasek,
- cement,

- preparaty gruntujące pod farby,
- farba elewacyjna renowacyjna silikonowa,

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- do przygotowania i oceny stanu podłoża - młotki, przecinaki, szczotki, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, wilgotnościomierze, mierniki do badania punktu rosy, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, łaty
- do nakładania preparatów grzybobójczych, gruntujących, przeciwsolnych - pędzle, szczotki, wałki, urządzenia do natrysku,
- do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszalniki, betoniarki,
- do ręcznej aplikacji zapraw - kielnia, paca
- do natryskowego nakładania zapraw - agregaty natryskowe

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

Do wykonania robót tynkarskich można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw systemu tynku oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża jak i przeprowadzeniu kontroli materiałów.

Wymagania dotyczące podłoża:

System tynków renowacyjnych zasadniczo stosuje się na podłożach (ścianach) z cegły, pustaków ceramicznych, betonowych, kamieni i bloczków betonowych wymurowanych na

tradycyjnych zaprawach na spoiwie cementowym i/lub wapiennym oraz na podłożach z betonu. Wytoczne producenta mogą wprowadzić dodatkowe ograniczenia lub zezwolić na stosowanie tynków renowacyjnych na innych podłożach.

Przygotowanie podłoża:

- Stare, zniszczone i zasolone tynki skuć ok 80 cm powyżej widocznej lub ustalonej linii zasolenia i/lub zawilgocenia. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość ok 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie. Gruz usunąć z miejsca budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku. Tynków renowacyjnych nie należy stosować, tylko w miejscu wysoleń, lecz na wydzielonej strefie, w której znajdują się uszkodzenia ścian. Zanieczyszczenia, stare powłoki malarskie usunąć mechanicznie, zmyć wodą z dodatkiem detergentu lub zastosować specjalistyczne preparaty (o ile nie wpłyną one negatywnie) zalecane przez producenta systemu.

Podłoże należy oczyścić z:

- kurzu, luźnych niezwiązanych cząstek przy pomocy szczotek, mioteł lub splukanie wodą
- starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń - usunąć mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub specjalistycznego środka zalecanego przez producenta
- wykwitów solnych, glonów, mchów, porostów - przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą

Neutralizacja skażeń biologicznych:

Po mechanicznym usunięciu skażeń biologicznych zastosować środki biobójcze, zgodnie ze specyfikacjami producenta systemu.

Powierzchniowa neutralizacja soli:

Przy średnim lub wysokim stopniu zasolenia należy stosować układ warstw, który zabezpiecza warstwę świeżo nałożonego i nieposiadającego jeszcze właściwości hydrofobowych tynku przed penetracją rozpuszczonych soli. Można to uzyskać stosując specjalistyczne preparaty na bazie związków baru i sześćfluorokrzemianu ołowiu.

Wyrównanie ubytków:

Przed rozpoczęciem prac polegających na uzupełnianiu ubytków, konieczne jest wykonanie na oczyszczonej powierzchni obrzutki. Obrzutka jest składnikiem systemu tynków renowacyjnych. Następnie wykonuje się właściwe warstwy systemu tynków renowacyjnych. Ubytki uzupełniać po związaniu i stwardnieniu obrzutki, chyba że specyfikacja systemu mówi inaczej. Tynk renowacyjny może być stosowany jako warstwa wyrównawcza pod warunkiem że jego sumaryczna grubość nie przekroczy 4mm. Nie zaleca się do wypełniania ubytków tradycyjnej zaprawy przygotowanej na placu budowy. Przy poszczególnych trudnych podłożach (mur niejednorodny pod względem materiałowym, z wtrąceniami itp.) konieczne może być stosowanie zabezpieczonych antykorozyjnie siatek tynkarskich. Powierzchnia warstwy tynku wyrównawczego musi pozostać szorstka nie wolno jej zacierać.

5.3 Warunki wykonywania systemu tynków renowacyjnych

5.3.1 Układ i grubość warstw systemu tynków renowacyjnych

Dla poszczególnych stopni zasolenia dobiera się układ i grubość warstw składników systemu.

Stopień zasolenia	Zalecany układ warstw	Gubość w-wy (mm)
Niski	Obrzutka	≤ 5
	Tynk renowacyjny	≥ 20
Średni	Obrzutka	≤ 5
	Tynk renowacyjny	$\geq 10-20$ (pierwsza w-wa)
	Tynk renowacyjny	$\geq 10-20$ (druga w-wa)
wysoki	Obrzutka	≤ 5
	Tynk podkładowy	≥ 10
	Tynk renowacyjny	≥ 15

5.3.2 Wykonywanie obrzutki

Jej wykonanie jest konieczne, pełni rolę warstwy szpewnej. Wykonuje się ją jako półkryjącą lub cało powierzchniowo o gr. nie większej niż 5mm. Musi być wykonana w sposób i z materiałów będących składnikiem systemu. Spoiny nie mogą być wypełnione materiałem z obrzutki. Obrzutkę wykonujemy w temp. $+5^{\circ}\text{C}$ (temp. powietrza i podłoża). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej. Świeżo ułożoną wyprawę chronić przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

5.3.3 Wykonywanie pozostałych warstw systemu tynków renowacyjnych

Warunkiem poprawnego wykonania tynku jest odpowiednie przygotowanie zaprawy tynkarskiej, należy ściśle przestrzegać zaleceń systemu producenta. Chodzi o zastosowany do tego sprzęt, sposób dozowania wody i czas mieszania. Niedopuszczalne jest stosowanie tynku nieodpowiednio napowietrzonego podczas mieszania i/lub po przekroczeniu czasu obrabialności. Niedopuszczalne jest dodawanie wody w ilości przekraczającej zalecenia producenta. Tynki wykonywać należy w temp. nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ (temp. powietrza i podłoża) i nie wyższej niż $+30^{\circ}\text{C}$ o ile specyfikacja producenta nie stanowi inaczej. Wiązanie i twardnienie tynku musi przebiegać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Tynki nakłada się jedno- lub wielowarstwowo układ i grubość warstw podano w pkt. 5.2.1 niniejszej specyfikacji. W jednym zabiegu nie wolno nakładać warstw o gr. większej niż 2-2,5 mm. Przy większych grubościach tynk należy nanosić etapowo. UWAGA: łączna gr. tynku renowacyjnego nie może być w żadnym miejscu mniejsza niż podano w pkt 5.3.1 niniejszej specyfikacji. Jeżeli tynki наносimy maszynowo to należy przestrzegać wytycznych producenta co do możliwości zastosowania konkretnego sprzętu. Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości końcówki od powierzchni tynkowej wynoszą:

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

Jeśli producent ma inne wymogi mają one priorytet. Ciśnienie należy dobierać zawsze dla konkretnego materiału i konkretnych warunków aplikacji (dł. dyszy, średnica węża, typ i śr. dyszy).

Warstwę wyrównującą ubytki oraz wewnętrzne w-wy systemu bezpośrednio po stwardnieniu należy uszorstnić poziomymi ruchami i pozostawić do wyschnięcia. Przy nakładaniu tynku jego powierzchnię nie wolno wygładzać, można ją jedynie delikatnie zatrzeć aby nie zatrzeć porów i nie zmienić dyfuzyjności. Delikatne zatarcie zapobiega powstawaniu rys skurczowych. Silne zacieranie "na gładko" prowadzi do koncentracji spoiwa na powierzchni tynku i powstawania rys. Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy podany jest w specyfikacji producenta systemu lub w karcie technicznej stosowanego produktu. Zazwyczaj przyjmuje się dobę na 1 mm, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Szczególnie istotne jest zachowanie przerwy technologicznej przed nakładaniem w-wy wierzchniej (szpachli, wymalowania) lub przy większych (powyżej 20 mm) grubościach tynku. Tyn renowacyjny nie powinien stykać się z gruntem. Należy pozostawić tam szczelinę lub wykonać dodatkowo pas z powłoki uszczelniającej. Nałożony tynk należy chronić przed zbyt szybkim schnięciem czy przesuszeniem. Powierzchnię, w zależności od miejsca zastosowania, należy delikatnie zwilżyć wodą lub osłonić siatkami. Zbyt szybkie odparowanie wody prowadzi do zaburzeń procesu wiązania, co powoduje spadek wytrzymałości tynku, niebezpieczeństwo powstania rys oraz pylenie się powierzchni. **Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek materiałów na bazie gipsu na powierzchni otynkowanych lub stykających się z tynkiem renowacyjnym. Obsadzenie gniazdek, włączników, krątek wentylacyjnych, mocowania przewodów itp. wykonywać tylko za pomocą szybkowiązających zapraw na bazie cementu.**

Szpachlowanie powierzchni:

Do wygładzania powierzchni należy stosować szpachle systemowe. Wytrzymałość szpachli powinna być nie wyższa od wytrzymałości tynku renowacyjnego. Do wykańczania powierzchni mogą być także stosowane cienkowarstwowe tynki strukturalne, o ile spełniają powyższe wymagania. Przed rozpoczęciem szpachlowania usunąć z podłoża kurz i ewentualne zabrudzenia. Podłoże zwilżyć wodą. Szpachlowanie rozpocząć po całkowitym wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Zazwyczaj szybkość schnięcia przyjmuje się 1mm na dobę, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli. Zaprawę szpachlową przygotować w sposób opisany przez producenta systemu. Gotowa do nakładania szpachla musi mieć postać jednorodnej, homogenicznej masy. Zaprawę nanosi się jedną warstwą o gr. 1-2 mm, przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (czas podaje specyfikacja producenta) powierzchnię zaciera się kolistymi ruchami za pomocą packi z filcem. Wytyczne natryskowego nakładania szpachli podaje specyfikacja producenta systemu lub karta techniczna zastosowanej szpachli. Stosowanie gładzi nie jest obligatoryjne, powierzchnia tynku może być pokryta bezpośrednio odpowiednią farbą

Wymalowania:

Do wymalowań nadają się zasadniczo wszystkiego rodzaju dyfuzyjne powłoki malarskie. Mogą to być, wg. zaleceń WTA:

- farby wapienne
- farby wapienne z dodatkiem białego cementu
- dwuskładnikowe farby krzemianowe (pod warunkiem ich hydrofobizacji po wykonaniu powłoki)
- wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe dyspersyjne farby krzemianowe
- farby na bazie mikroemulsji silikonowej

5.4 Wymagania dotyczące wykonania systemu tynków renowacyjnych

- a) tynk renowacyjny musi spełniać minimalne grubości
- b) niedopuszczalne jest jakiekolwiek pocienianie zarówno pojedynczych warstw jak i ich układu

Wygląd powierzchni tynku:

Jeżeli nie stosowano szpachli wygładzającej dopuszczalne są jedynie miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonywania tynku (np. ślady wykonywania kielnią) o głębokości do 1mm i długości 5 cm, w ilości nie przekraczającej 3 szt. na 10 m² otynkowanej powierzchni. Ślady takie są niedopuszczalne dla w-w wygładzających. Jeżeli wykończenie powierzchni jest tynk strukturalny, sposób kontroli powierzchni precyzuje odrębna specyfikacja.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzi, przecięcia oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną. Powierzchnie tynku powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub nachylone pod zadaniem kątem, albo

tworzyły powierzchnie krzywe zgodnie z zadaniem obrysem. Krawędzie przecięcia się otynkowanych powierzchni powinny być prostoliniowe lub w kształcie zadanych krzywych. Kąty utworzone przez te płaszczyzny powinny być proste lub mieć wartość określoną w dokumentacji.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Naroża i wszelkie obrzeża powinny być wykonane i wykończone zgodnie z dokumentacją projektową. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi (np. ościeżnice, parapety) powinny być zabezpieczone przed odpryskami i pęknięciami np. przez pozostawienie szczeliny o szerokości 2-4 mm.

Niedopuszczalne wady tynków renowacyjnych:

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

5.5 Warunki wykonania robót malarskich

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

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

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

Tynki zwykłe

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą
- Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
- Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnie dokładnie odkurzone, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.3. Warunki wykonania robót

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

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

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

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

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonic przed zabrudzeniem farbami.

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

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

5.3.1 Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3.2.

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

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

5.3.2 Wymagania dotyczące powłok malarskich

Powłoki z farb powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania Robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

6.1.1 Badania wstępne

Przed przystąpieniem do nakładania tynków renowacyjnych bezwzględnie należy określić przyczyny i źródła zawilgocenia oraz wykonać badania:

- przyczyn zawilgocenia
- rodzaje i poziomy występujących szkodliwych soli
- czy stan muru pozwala na położenie tynku

6.1.2 Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów będących materiałami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92 poz 881)

- stan opakowań (oryginalność opakowań, ich szczelność) oraz sposób przechowywania
- terminy przydatności podane na opakowaniach

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać również badania wody oraz innych materiałów użytych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.1.3 Badania podłoża pod tynki renowacyjne

Bezwzględnie sprawdzeniu podlega:

- czyszczenie podłoża z kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, sprawdzamy poprzez oględziny, ścieranie, skrobanie lub przetarcie podłoża. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy użyciu szczotek, mioteł, splukanie wodą
- oczyszczenie ze starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń, tłustych zabrudzeń. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując środki specjalistyczne
- oczyszczenie z wykwitów solnych, mchów, glonów, porostów. Sprawdzenie przeprowadzić przez oględziny. Stwierdzone wykwyty usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą
- równość podłoża, sprawdzenie przeprowadzić łatą o dl 2 m, analogicznie jak przy tynkach zwykłych. Ubytki większe od dopuszczalnych w odpowiednich specyfikacjach dla podłoża wyrównać w sposób podany powyżej w pkt. 5.2 niniejszego opracowania
- temperatura powietrza i podłoża

przy wykonywaniu tynków renowacyjnych w pomieszczeniach należy kreślić temperaturę punktu rosy. W przypadku niebezpieczeństwa wykroplenia się wilgoci na podłożu podczas prac oraz w trakcie procesu twardnienia i wiązania tynku konieczne jest podjęcie czynności pozwalających na podniesienie temperatury punktu rosy

- wilgotność powietrza. Podczas procesu twardnienia względna wilgotność powietrza nie może przekraczać 65%, chyba że specyfikacja zastosowanego produktu mówi inaczej. W przypadku stwierdzenia że wilgotność powietrza jest wyższa należy podjąć działania by fakt ten zmienić czyli obniżyć aż do momentu zakończenia procesu wiązania i twardnienia, lub wykonywać roboty w innym terminie przy sprzyjających warunkach ciepłno-wilgotnościowych.

6.1.4 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót tynkarskich z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz instrukcjami producentów stosowanych materiałów. W odniesieniu do tynków nakładanych warstwowo powinno się przeprowadzać badania przy wykonywaniu każdej w-wy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac
- poprawności przygotowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób pozwalający na ich całkowite stwardnienie i zapewnienie ich zespolenia

Przy nakładaniu kolejnych warstw tynku, poprzednią stwardniałą warstwę należy traktować jak podłoże, konieczne jest zatem jej sprawdzenie, badanie.

Zakres badań zaprawy tynkarskiej wytwarzanej na placu budowy powinien być zgodny z wymaganiami PN-EN 998-1:2004 ze zmianą PN-EN 998-1:2004/AC:2006 "Wymagania dotyczące zapraw do murów - część 1: Zaprawa tynkarska".

Przy nakładaniu natryskowym tynków renowacyjnych wymagana jest kontrola napowietrzenia gotowej masy. Wykonuje się to poprzez określenie gęstości przygotowanej do nałożenia zaprawy lub poprzez pomiar zawartości porów powietrza.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.1.5 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanego systemu tynków renowacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowość przygotowania podłoża
- prawidłowość wykonania tynków renowacyjnych

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania w czasie odbioru tynków renowacyjnych zewnętrznych przeprowadzić należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku, a użyte materiały spełniały wszystkie niezbędne wymagania
- czy w okresie wykonywania tynku renowacyjnego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C,
- czy przestrzegane były długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami

A/ Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

Badania podłoża pod malowanie

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

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

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów

przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna być objęta w przypadku:

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

- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020. Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy Użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metoda suszarkowo-wagowa. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

B/ Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

C/ Badania w czasie robót

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

D/ 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 uzgodnieniami z Inspektorem Nadzoru,
- 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 wełniana lub bawełniana szmatka w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporna 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 – metoda opisana w normie PN-EN ISO 2409:1999,
 - sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokra namydlona szczotka z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporna na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.1.6 Opis badań

Sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża

Sprawdzenie łącznej grubości tynku oraz tynków wielowarstwowych grubości poszczególnych warstw

Sprawdzenie wyglądu powierzchni tynku i dopuszczalnych odchyłeń

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Sprawdzenie wykończenia tynku na narożach, stykach, przy posadzkach, przy gruncie i przy szczelinach dylatacyjnych

Badania powyższe należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar, równocześnie z oceną zgodności systemu tynków.

Badania właściwości stwardniałego tynku na próbkach pobranych z obiektu. Badanie takie przeprowadza się w ramach przyjętego Programu Zapewnienia Jakości lub gdy konieczność przeprowadzenia takich badań wynika z odrębnych przesłanek i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Ocenę wyników badań należy dokonywać w sposób kompleksowy.

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST

"Wymagania Ogólne" pkt.7.Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m²,).

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

7. Obmiar robót

Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

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

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

A/ Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

B/ Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

C/ Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- zatwierdzona przez Inwestora kolorystyka wraz z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie prac,

- 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 (jeśli będą wymagane).

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

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

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

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

9. Przepisy związane

- Ustawa Prawo Budowlane, z dn. 07 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2013r, poz. 1409 z 2014r poz. 40, 768, 822, 1133, 1200 z 2015r poz. 151, 200, 443, 528)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 609 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o odpadach, z dn. 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013r poz. 21, 888, 1238, z 2014r poz. 695, 1101, 1322, z 2015r poz. 87, 122)
- Ustawa o drogach publicznych, z dn. 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2013r poz. 260, 843, 1446, 1543, z 2014r. poz. 659, 1310)

- Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313; z późn. Zmianami 2000. 10. 04 zm. Dz. U. 2000.82.930, 2009. 04. 22 zm. Dz. U. 2009.56.462)
- Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozp. Min. Infr., z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401 z późniejszymi zmianami)

9.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późniejszymi zmianami).

9.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie informacji o preparatach niebezpiecznych, dla których karta charakterystyki nie musi być dostarczona (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 721).

– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 53, poz. 439).