

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

REMONT ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO W ŚWIESZYNIE, GMINA ŚWIESZYNO

Adres budowy: Świeszyno dz. nr 358/7, obręb Świeszyno,
gmina Świeszyno

Inwestor: Gmina Świeszyno,
Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

Kwiecień, 2019 r.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO W ŚWIESZYNIE, GMINA ŚWIESZYNO

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacja Techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu pomieszczeń archiwum zakładowego w Świeszynie, gmina Świeszyno.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi przy realizacji robót związanych z remontem.

Specyfikacje te obejmują następujące roboty podstawowe:

SST 01 Izolacje

SST 02 Instalowanie ścianek działowych

SST 03 Roboty wykończeniowe

SST 04 Montaż okien i drzwi

SST 05 Nawierzchnie utwardzone z kostki brukowej betonowej

SST 06 Roboty elewacyjne

SST 07 Roboty rozbiórkowe

SST 08 Roboty pokrywcze dachu

SST 09 Obróbki blacharskie

SST 10 Roboty ciesielskie naprawcze

SST 11 Roboty impregnacyjne

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacjach, wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.

inspektor nadzoru – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

kosztorys przedmiarowy („ślepy”) – wykaz robót do wykonania z podaniem ich ilości (przedmiarem). kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys przedmiarowy („ślepy”).

książka obmiarów – akceptowany przez inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru

materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy i zostanie przekazana Wykonawcy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego/Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym/Inspektorem Nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym/Inspektorem Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym/Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

Wykonawca podejmie odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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 wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego/Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego/Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Zamawiający/Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, Zamawiający/Inspektor Nadzoru nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. 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 kontraktowej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) 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, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

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 SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

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

Decyzje Zamawiającego/Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający/Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez

Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

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

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót: wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, 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 wyniki 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. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inspektor Nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

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

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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:

- a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- c) datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- f) uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- g) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- h) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- l) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- m) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- p) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje 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.

2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

3. 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.

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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 książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wagiowane w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. 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. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. 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, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót, robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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 następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. 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 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji

projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- d) koszty pośrednie,
- e) zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- f) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w SST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

SST 01

IZOLACJE

KODY CPV

45320000 – Roboty izolacyjne

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji izolacji przewidzianych do wykonania w czasie robót budowlanych.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zleceniu i wykonywaniu robót wymienionych w pkt 1.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych. Postanowienia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze izolacji:

- wodochronnych (przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i parochronnych) zabezpieczających przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną.
- termoizolacji z uwzględnieniem czynników warunkujących uzyskanie przez konstrukcję budowlaną założonych w projekcie budowlanym wymagań cieplochronnych,
- cieplochronnych poziomych i pionowych przegród zewnętrznych (ścian, stropów, dachów). Ww. postanowienia nie dotyczą izolacji wodoszczelnych (pokryć) dachów, stropów.

1.2. Zakres robót

Postanowienia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze izolacji:

- wodochronnych (przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i parochronnych) zabezpieczających przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną.
- cieplochronnych poziomych i pionowych przegród zewnętrznych (ścian, stropów, dachów).

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.4. Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót budowlanych za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

1.4.1. Wymagania ogólne dotyczące izolacji wodochronnych

Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień i wybrzuszeń. Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności, np. zaprawy wodoszczelnej i materiałów rolowych, jako równorzędnych zabezpieczeń.

Miejsce przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.

Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:

- po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
- w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5⁰C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco, 10⁰C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno, 15⁰C dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych oraz 18⁰C dla izolacji z żywic syntetycznych.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

1.4.2. Wymagania ogólne dotyczące izolacji cieplochronnych

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa pracy. Po-szczególne zadania dla brygad montażowych powinny wynikać z harmonogramu robót przedstawionego przez Wykonawcę.

Do wykonywania izolacji cieplochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym, które w czasie wbudowywania będą chronione przed zawilgoceniem wodą deszczową lub wodą zarobową (np. z zaprawy murarskiej). Nie dopuszczalne jest układanie masy betonowej lub zaprawy na materiałach izolacyjnych, które nie są odporne na zawilgocenie. Roboty termoizolacyjne należy wykonywać w temperaturze dodatniej. Warstwy ocieplające powinny być wbudowywane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem budowlanym. Płyty izolacyjne należy układać na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3,0 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i podłożem można stosować zaprawy cementowe, lepiki lub kleje w zależności od wartości materiału i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi. W miejscach takich zaleca się stosowanie materiałów izolacyjnych pochodzenia mineralnego.

Izolację termiczną ścian należy wykonywać z rusztowań stojących lub wiszących, które powinny być zamontowane zgodnie z normami i stosownymi przepisami bhp.

2. Materiały

Zastosowane materiały: folia paroprzepuszczalna, folia paroizolacyjna, pustka powietrzna, styropian, styropapa, folia budowlana, papa termozgrzewalna, lekik smołowy, emulsja asfaltowa, papa asfaltowa na tekturze, roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno, papa smołowa izolacyjna, abizol.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, świadectwach i atestach oraz SST. Do papowych izolacji wodochronnych należy stosować papy o wkładkach nie podlegających rozkładowi biologicznemu. Dopuszcza się papy na tekturze pod warunkiem zapewnienia docisku nie mniejszego niż 0,01 MPa. Nie dopuszcza się używania w izolacjach wodochronnych papy izolacyjnej. Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub bitumicznymi z foliami PVC (z wyjątkiem folii

bitumo- i olejoodpornych) jest niedopuszczalne. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostaną użyte oraz należytą przyczepność do sklejaných materiałów. Przy zastosowaniu dodatków uszczelniających do zapraw i betonów skład mieszanek powinien być odpowiednio skorygowany, ze względu na ujemny wpływ tych dodatków na czas wiązania cementu i na wytrzymałość zapraw i betonów. Wykładziny ceramiczne lub betonowe przewidziane do zastosowania w przegrodach szczelnych nie powinny mieć większej nasiąkliwości niż 6 % wagowo. Taśmy nakrywające szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane z materiałów o dostatecznej wytrzymałości na zginanie i rozciąganie, szczelnych i łatwych w łączeniu między sobą np. z blachy miedzianej, taśmy PVC, gumy, blachy stalowej ocynkowanej. Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany przez producenta.

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
- małą gęstością objętościową,
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych przed upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne oraz preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych.

Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odporność ogniową. Dostarczanie, przyjmowanie, składowanie i odbiór materiałów termoizolacyjnych powinny być zgodne z ogólnymi zasadami. Materiały te powinny być dostarczane na budowę wraz ze stosownymi dokumentami dopuszczającymi ich stosowanie w budownictwie. Należy je składować na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

3. Sprzęt

Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych powinien być dobrany przez Wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inżyniera.

Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy stosowany przy wykonywaniu robót izolacyjnych powinien odpowiadać ogólnym wymaganiom technicznym dotyczącym jakości i wytrzymałości. Rodzaj sprzętu należy dostosować do rodzaju wykonywanych robót oraz zastosowanych materiałów. Zastosowany sprzęt podlega akceptacji Inżyniera Kontraktu.

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu braku zagrożeń dla zdrowia lub życia ludzi na miejscu budowy.

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

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Inżynier Kontraktu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu potwierdzenia, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości określają SST, normy i

wytyczne. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów Inżynier Kontraktu ustali zakres kontroli konieczny do zapewnienia prawidłowego wykonywania robot zgodnie z kontraktem.

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

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez ww. dokumentów nie będą dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z projektem budowlanym oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom norm, świadectw czy atestów. Nie dopuszcza się stosowania materiałów przeterminowanych.

6. Jednostka obmiaru.

- m² – powierzchnia izolacji,

7. Odbiór robót.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem warunkami SST, występowania ewentualnych uszkodzeń, w przypadku wystąpienia parcia wody z zewnątrz – prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem budowlanym.

Z odbioru wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa wykonanego zabezpieczenia. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, należy je wyszczególnić w protokole odbioru z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw i poprawek. W takim przypadku odbiór może zostać dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych.

W poszczególnych fazach wykonywania robót należy przeprowadzić odbiory częściowe, a w szczególności:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, układania gładzi cementowej lub pokrywania papą.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z dokumentami dopuszczającymi je do obrotu w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża, a także jakości wykonania paraizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie rodzaju i jakości zastosowanych materiałów oraz ich zgodności z projektem budowlanym. Sprawdzenie grubości materiału zastosowanej izolacji oraz czy nie uległ on zawilgoceniu, a także ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża. W przypadku stosowania styropianu, sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalników lub substancji oleistych.

Ostateczny odbiór robót polega na sprawdzeniu wyników odbiorów częściowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

8. Podstawa płatności.

Według kontraktu.

9. Przepisy związane.

Polskie normy.

SST 02

INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

KODY CPV

45110000-1 – Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na pojedynczych rusztach metalowych jednowarstwowe z pokryciem obustronnym

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wznoszenia konstrukcji ścian lekkich przewidzianych do wykonania w ramach remontu.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zlecaniu i wykonywaniu robót wymienionych w pkt 1.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych. Postanowienia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót przy wznoszeniu konstrukcji murowych.

1.3. Zakres robót

Wykonanie ścianek działowych oraz sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym, wykonanie tynkowania obustronnego ścianek tynkiem cementowo-wapiennym, osadzanie ościeżnic drewnianych i metalowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót budowlanych, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

ŚCIANKI DZIAŁOWE

Prace nad montażem należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia położenia ścianki działowej, tj. od zaznaczenia miejsc na ścianach, podłodze i suficie, do których przytwierdzone będą profile obrysowe. Przed ich przykręceniem (za pomocą kołków rozporowych do szybkiego montażu rozmieszczonych nie rzadziej niż co 1000 mm) należy ułożyć taśmę tłumiącą drgania (filc, guma, korek). Profile w miarę możliwości nie sztukować. Następnym etapem prac jest ustawienie słupków (co 0,6m). Krawędzie otworu, w którym mają być zamontowane drzwi muszą być konieczne wzmocnione profilami ościeżnicowymi UA. Kolejną czynnością jest docięcie płyt gipsowo-kartonowych. Przycinana płyta powinna być o jakieś 15–17 mm krótsza niż wysokość pomieszczenia. Płyty nie powinny dotykać podłogi, stropu ani ścian konstrukcyjnych. Należy pozostawić około 10-milimetrowe odstępy od sufitu i około 5-milimetrowe od ścian bocznych. Połączenia płyt nie mogą znajdować się w jednej linii. Odległość pomiędzy sąsiadującymi łączeniami powinna wynosić minimum 400 mm. Płyty układane wokół otworu drzwiowego należy wyciąć w kształcie litery L, a ich łączenie powinno przypadać możliwie jak najbliżej środka nadproża. Pozwala to zapobiec pękaniu złącza. Płyty przykręca się blachowkrętami wyłącznie do profili pionowych. Po zamocowaniu płyt po jednej stronie ścianki rozprowadzić niezbędne instalacje (wodne, elektryczne) oraz wyciąć otwory instalacyjne pod gniazdko elektryczne i włączniki. Kolejnym etapem jest rozmieszczenie wewnątrz ściany izolacji akustycznej z wełny mineralnej. Izolacja użyta do wypełnienia przestrzeni lekkiej ścianki powinna być o 10mm szersza niż przyjęty rozstaw słupków. Układając wełnę mineralną wewnątrz

ścianki należy wieszać na wkrętach przymocowanych do profili pionowych. Płyty po drugiej stronie stelażu przykręca się w taki sposób, aby były przesunięte w stosunku do płyt po przeciwnej stronie oraz aby ich łączenia przypadły na sąsiednich słupkach. Po wykonaniu przegrody ścianki działowe należy pokryć masą szpachlową na stykach płyt oraz łebkach blachowkrętów. Krawędź spłaszczoną szpachlować masą zwykłą przy użyciu taśmy zbrojącej. Bruzdę na styku krawędzi, które nie zostały przygotowane fabrycznie lecz sfazowane podczas montażu, wypełnić masą szpachlową stosując siatkę. Zaschniętą masę szlifuje się papierem ściernym o uziarnieniu 60. Szczelinę pomiędzy płytami a sufitem i ścianami wypełnić masą akrylową.

SUFIT PODWIESZANY

Wykończenia przyścienne. Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 3000 mm.

Konstrukcja nośna

Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm. Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub innej konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie nie przekraczającym 1200 mm.

Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennej) wynosi 400 mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszanych pod konstrukcją sufitu.

Siatka modularna 600x600mm

Profile poprzeczne (600mm) umieścić równolegle do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

Montaż płyt

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

2. Materiały

Płyty g-k, Profile metalowe UW oraz CW, masa szpachlowa, wkręty do płyt g-k, łączniki rozporowe, taśma spoinowa i uszczelniająca.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli ustala Inspektor Nadzoru w porozumieniu z kierownikiem budowy.

3. Sprzęt

Sprzęt do wykonania robót powinien być dobrany przez Wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ogólnej.

5. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby zostały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz na sprawdzeniu ich właściwości technicznych. W przypadku braku dokumentów potwierdzających ich jakość lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie spełniają wymagań SST Wykonawca przeprowadza, na własny koszt, badania makroskopowe, a w razie potrzeby laboratoryjne. O wynikach przeprowadzonych badań informuje niezwłocznie Inspektora Nadzoru.

6. Jednostka obmiaru

m² – powierzchnia ścian

7. Odbiór

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów należy każdorazowo wpisywać do dziennika budowy. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, przeglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu wykonanych robót z dokumentacją projektową. Odbiór robót polega na sprawdzeniu spełnienia wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

8. Podstawa płatności

Zgodnie z umową.

9. Przepisy związane

Polskie Normy.

SST 03

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

KODY CPV

45410000-1 – Tynkowanie

45442100-8 – Roboty malarskie

45450000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania i odbioru: tynków wewnętrznych, podłóg i posadzek, ściennych okładzin wewnętrznych, malowania wewnętrznych powierzchni, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.2.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykończeniowych.

1.2. Zakres robót

Postanowienia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- tynków wewnętrznych - na różnym podłożu,
- podłóg i posadzek,
- robót okładzinowych wykonywanych na powierzchni ścian
- robót malarskich

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.4. Zasady prowadzenia robót.

1.4.1. ROBOTY TYNKARSKIE.

1.4.1.1. Uwarunkowania ogólne przystąpienia do wykonywania robót tynkowych.

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. ITB, Warszawa 1988. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.

1.4.1.2. Wykonywanie tynków zwykłych

Materiały do wykonywania tynków

Spoiva

Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w Polskich Normach. Gлина stosowana do tynków powinna zawierać 5-20% piasku, nie powinna zaś mieć obcych zanieczyszczeń. Powinna ona po ukopaniu leżakować przez okres zimowy w hałdzie na otwartym powietrzu. Glinę należy co najmniej 24 godziny wcześniej rozrobić wodą do konsystencji ciekłej; a przed dodaniem do zaprawy usunąć nadmiar wody i dodawać w postaci zawiesiny (o konsystencji gęstej śmietany). Można również dodawać glinę w postaci proszku.

Piasek i woda

Piasek powinien spełniać wymagania normowe przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm,
- przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

Przygotowanie zapraw tynkarskich

Zaprawę wapienną, zaprawę cementowo-wapienną, zaprawę gipsową i gipsowo-wapienną, zaprawę cementową oraz zaprawę cementowo-glinianą należy przygotowywać w sposób podany przez producenta.

Zaprawę gipsową należy przygotowywać w czystym naczyniu, wsypując gips do wody małymi porcjami. Wskaźnik wodno-gipsowy powinien wynosić 0,6-0,7. Do zapraw gipsowych można stosować następujące opóźniacze czasu wiązania:

- mleko wapienne zamiast wody zarobowej,
- wapno hydratyzowane mieszane z gipsem w ilości wagowej 5-20% gipsu,

Wykonywanie tynków jednowarstwowych

Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- a) surowe rapowane,
- b) surowe wyrównywane kielnią,
- c) surowe ściągane pacą,
- d) surowe pędzlowane,
- e) zacierane na ostro,
- f) pocienione - na prefabrykatach,
- g) zacierane z zaprawy gipsowej.

Tynki jednowarstwowe wymienione w ppkt od a) do d) należy wykonywać jako tynki wewnętrzne na strychach, w piwnicach oraz w budynkach gospodarczych, jako tynki zewnętrzne na ścianach szczytowych i ścianach budynków gospodarczych. Tynki jednowarstwowe wg ppkt e), f) mogą być wykonywane na podłożu betonowym, z desek struganych lub na elementach prefabrykowanych, zarówno od strony wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Tynki wg ppkt g) - jedynie jako tynki wewnętrzne.

Tynki surowe rapowane należy wykonywać z zaprawy cementowo wapiennej lub cementowej, narzucając ją kielnią równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża.

Tynki surowe wyrównane kielnią należy wykonywać w sposób podany jw., wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni.

Tynki ściągane pacą należy wykonywać w sposób podany jw., z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna (najlepiej świerkowego).

Tynki pędzlowane należy wykonywać w sposób podany jw., z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzoną pędzlem.

Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem packą.

Tynki pocienione należy wykonywać na elementach prefabrykowanych w sposób podany jw.

Tynki zacierane z zaprawy gipsowej można wykonywać na różnych podłożach z czystej zaprawy gipsowej z gipsu budowlanego z dodatkiem opóźniacza wiązania, o konsystencji w chwili zarobienia odpowiadającej 9-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Bezpośrednio po narzuceniu zaprawę należy wyrównać pacą i zatrzeć przed malowaniem packą metalową, pod tapetowanie - packą drewnianą.

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- tynk rapowany 12^{+4}_{-6} mm,
- tynk wyrównany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany 10^{+4}_{-6} mm,
- tynk zacierany na ostro i pocieniony 5 ± 3 mm,
- tynk zacierany z zaprawy gipsowej 10^{+3}_{-4} mm.

Wykonywanie mechaniczne tynków zwykłych

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

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

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

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

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

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

1.4.2. PODŁOGI I POSADZKI

Posadzki z płytek ceramicznych i gresowych

Posadzki zwykle z płytek kamionkowych należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 MPa lub innych mocnych, sztywnych i stabilnych podkładach. Podkład należy oczyścić z pyłu oraz z łuszczących się części. Podłoga powinna posiadać niezbędne spadki wyrobione w podkładzie lub podłożu.

Do układania posadzek z płytek na zaprawie cementowej można przystąpić, gdy temperatura w pomieszczeniu nie jest niższa niż 5⁰C w przypadku zaprawy na kitach krzemianowych lub z żywic syntetycznych 15⁰C. Płytki należy przyklejać do podkładu zaprawą cementową klasy 10 lub gotową zaprawą klejową rozprowadzaną na podkładzie pacą zębatą. Grubość warstwy zaprawy należy przyjmować stosownie do jakości podłoża i wielkości płytek (im większe wymiary płytek, tym grubsza warstwa kleju).

Układanie płytek należy rozpocząć od ułożenia poziomowanych reperów, służących do wyznaczania i kontroli płaszczyzny posadzki. Jako repery należy stosować tymczasowo pojedyncze płytki. Powierzchnia posadzki powinna być pozioma lub tworzyć spadek podłogi w określonym kierunku. Płaszczyznę podłogi należy wyznaczyć za pomocą łąty drewnianej długości 2,0 m i poziomicy. Łatę należy oprzeć na dwóch sąsiadujących ze sobą reperach-płytkach, a ich położenie należy regulować poprzez wciskanie w zaprawę, aż do uzyskania poziomu. Po wyznaczeniu położenia płaszczyzny posadzki należy ułożyć, co kilka lub kilkanaście płytek pasy kierunkowe, prostopadłe do pierwszego rzędu, ułożonego wzdłuż naciągniętego sznura. Płaszczyznę pasów kierunkowych należy kontrolować łątą opartą na płytkach-reperach, a płaszczyznę pól – łątą przykładaną na płytki pasów kierunkowych. Płytki ułożone na warstwie zaprawy należy wyrównać poprzez lekkie postukiwanie młotkiem przez łątę położoną na kilku płytkach. Posadzka z płytek powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość co najmniej 1-2 mm (w zależności od wymiarów płytek). W celu uzyskania równych spoin należy stosować krzyżyki dystansowe odpowiedniej wielkości. Do wypełnienia spoin można przystąpić po kilku dniach od ułożenia płytek na zaprawie cementowej lub po czasie określonym przez producenta zaprawy klejowej. Spoiny należy wypełnić rzadką zaprawą cementową o proporcjach 1:1 1:2 z drobnym piaskiem lub gotowymi masami spoinowymi odpowiednio dobranymi do grubości spoiny i przeznaczenia posadzki. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, a dopuszczalne odchylenie linii prostej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Nierówności powierzchni posadzki z płytek ceramicznych, mierzone jako prześwity między dwumetrową łątą a posadzką, nie powinny wynosić więcej niż 2 mm na całej długości łąty i ±5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Zabrudzenia posadzki powstałe w trakcie wykonywania prac należy niezwłocznie usuwać wilgotną gąbką. Posadzki układane na zaprawie po umyciu wodą dodatkowo należy zmyć 5% roztworem kwasu solnego lub gotowymi preparatami do zmywania zanieczyszczeń.

Posadzkę przy ścianach należy wykończyć cokolikiem z przyklejonych kształtek cokołowych lub przyciętych płytek.

1.4.3. ROBOTY OKŁADZINOWE

Warunki przystąpienia do wykonywania robót okładzinowych

Okładziny wewnątrz budynku można wykonywać po:

- wykonaniu robót budowlanych, jak: wykonanie podłoża posadzki, osadzenie ościeżnic drzwiowych i okiennych, okucie i dopasowanie stolarki itp.,
- wykonaniu robót tynkowych oraz robót malarskich na powierzchniach ścian, na których nie będzie wykonywana okładzina,
- wykonaniu robót instalacyjnych (wodociągowych, kanalizacyjnych, elektrycznych), z wyjątkiem tzw. białego montażu i założenia armatury oświetleniowej,

Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych

Płytki i kształtki kamionkowe ściennie powinny mieć powierzchnię licową gładką, szkliwioną, a powierzchnia montażowa powinna być rowkowana lub żłobkowana. Nasiąkliwość płytek i kształtek kamionkowych zwykłych nie powinna być większa niż 10 %, a mrozoodpornych - niż 8%. Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe), produkowane o różnych kształtach (prostokątne, kwadratowe, sześciokątne, "gorseciki", "iryski") i kolorach, powinny być dostarczane po naklejeniu ich stroną licową na arkusze mocnego papieru.

Płytki i kształtki szkliwione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniącą powierzchnię licową (pokrytą szkliwem), a stronę montażową - nieszkliwioną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%. Kształtki podokienne powinny mieć licową powierzchnię gładką, a powierzchnię spodnią rowkowaną. Kształtki na podokienniki zewnętrzne powinny być mrozoodporne. Nasiąkliwość kształtek powinna wynosić od 2 do 8%.

Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku). W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonów komórkowych) oraz ściany betonowe monolityczne lub montowane z elementów wielkopłytowych lub wielkoblokowych.

Do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót mur należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Podłoże z betonów komórkowych nie powinno być porysowane lub o złuszczonej powierzchni. Rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, a w przypadku złuszczonej powierzchni usunąć odstającą warstwę betonu komórkowego.

Świeżo wykonany podkład może stanowić warstwę mocującą ceramiczne płytki elewacyjne lub licówkę ceglana. Należy je osadzić po nałożeniu na tylną żebrowaną powierzchnię takiej samej zaprawy, jak zaprawa podkładu i docisnąć do podkładu. Przed przystąpieniem do osadzania elementów okładzinowych należy ustalić obrys okładziny, wyznaczyć położenie jej powierzchni oraz określić poziom górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Osadzenie elementów okładzinowych należy wykonywać od dołu po stwardnieniu podkładu (po upływie 16 do 24 godzin). Jeżeli istnieje możliwość działania na okładzinę temperatury ponad 35°C, konieczne jest zastosowanie zaprawy cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa.

Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szkliwione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ścian. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10 - 15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie

powinno powodować zgarnięcia kleju na. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5°C.

Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

1.4.5. MALOWANIE

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną z preparatem gruntującym w stosunku 1:3–5.

Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej ogólnej.

Zaprawa klejowa, podkład tynkarski, zaprawa tynkarska, płytki ceramiczne i gresowe, panele podłogowe, płyty sufitowe, farby emulsyjne.

3. Sprzęt

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ogólnej.

Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej.

5. Kontrola jakości

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone. Sprawdzenie wykonania gładzi, sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić: temperaturę pomieszczeń, wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna), wilgotność podkładu (przy wykonywaniu posadzek z drewna i tworzyw sztucznych). Badanie temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu, w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła. Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub higrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Badanie wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowo-wagową. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić: przy powierzchni podkładów do 450 m² co najmniej 3 badania, dla każdych następnych 150 m² - dodatkowo jedno badanie. Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót malarskich jest zgodna z Warunkami technicznymi oraz Polskimi Normami.

6. Odbiór robót

Do odbioru całości zakończonych robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić dokumentację projektowo-kosztorysową, uwzględniającą wymagania odpowiednich norm i określającą rodzaj, typ i odmianę zastosowanych materiałów. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od dokumentacji, które nie naruszają postanowień normowych, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru i Autorem Projektu.

6.1 Odbiór tynków zwykłych

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków wykonanych ręcznie i mechanicznie

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano poniżej.

- Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż: dla tynków kategorii II i III - 7 mm, dla tynków kategorii IV i IVf - 5 mm.
- Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż: na całej wysokości kondygnacji - 10 mm, na całej wysokości budynku - 30 mm.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

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

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,
- dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa,
- dla tynków gipsowych - 0,04 MPa,
- dla tynków cementowych - 0,05 MPa.

6.2. Odbiór podłóg i posadzek

Odbiór podkładu.

Odbiór powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest ona wymagana, sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych i anhydrytowych. Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu. Sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.); badanie należy wykonać przez oględziny, sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Odbiór końcowy robót podłogowych

Sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie dotrzymywania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno użytkowych. Odbiór posadzki powinien obejmować: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową), sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie należy przeprowadzić - zależnie od rodzaju posadzki - przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie, sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki, sprawdzenie, wytrzymałości posadzki monolitycznej na ściskanie; badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych, sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściękowych, wkładek dylatacyjnych itp.; badania należy wykonać przez oględziny. Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczerinomiernika lub suwmiarki. Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny. Sprawdzenie ścieralności posadzek z betonu odpornego na ścieranie, jeżeli wymaganie zostało określone w projekcie.

6.3. Odbiór okładzin

Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzać zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych. Badanie powinno polegać na:

- a) sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających,
- b) sprawdzeniu przygotowania podłoża

Badanie podkładu lub warstwy wyrównującej należy przeprowadzać: w przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawdliwość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm - (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
- c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- e) jednolitości barwy płytek.

6.4. Odbiór robót malarskich

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy

którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Jednostka obmiaru

m² – powierzchnia tynków, podłóg, posadzek, powłok malarskich, okładzin

8. Podstawa płatności

Według kontraktu.

9. Przepisy związane

Polskie normy.

SST 04

MONTAŻ OKIEN I DRZWI

KODY CPV

45421100-5 – Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są warunki techniczne wykonania, wbudowania i odbioru stolarki budowlanej przewidzianej w ramach przedmiotowej budowy.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.2.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i wbudowanie stolarki budowlanej - okien i drzwi. Postanowienia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy ich wykonywaniu i odbiorze.

1.2. Zakres robót

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną obejmuje montaż stolarki okiennej i drzwiowej aluminiowej i PVC oraz drewnianej i stalowej – podparcie i zamocowanie ościeżnic, usytuowanie poszczególnych elementów w otworach, wykonanie uszczelnień, zamocowanie okien i drzwi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Zasady prowadzenia robót

1.5.1. Wbudowywanie okien

1.5.1.1. Ustalenie wymiarów ościeżnicy i okien, luzu na wbudowanie.

Wymiary okien i drzwi powinny być odpowiednio mniejsze od wymiarów otworu w ścianie, co umożliwia:

- swobodne wstawienie ościeżnicy, wypoziomowanie jej na klinach podpierających i ustawienie w pionie,
- zmianę wymiarów ościeżnicy,
- „pracę” w zmiennych warunkach cieplno-wilgotnościowych,
- zachowanie cech geometrycznych ościeżnicy w przypadku ruchów konstrukcji budynku,
- wykonanie uszczelnień,
- uzyskanie spadku na obróbkach odprowadzających wodę i montaż parapetów wewnętrznych przy oknach.

Przy oknach z PCV - z uwagi na rozszerzalność liniową pod wpływem temperatury – luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio do wymiarów gabarytowych i koloru okien. W przypadku jasnych kolorów okien minimalny luz (na stronę) powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do 1,5 m
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m
- 20 mm przy wymiarach do 3,5 m.

W przypadku okien o kolorach ciemnych (bardziej nagrzewających się pod wpływem promieniowania słonecznego) luzy powinny być dodatkowo zwiększone o 5 mm.

Mniejsze od podanych dla drewna, PCV i aluminium luzy na wbudowanie, zmniejszone o 50 %, są dopuszczalne i zasadne przy stosowaniu do uszczelniania taśm z impregnowanych pianek z tworzywa sztucznego i dużej dokładności wykonania ościeżnicy.

Luzy w części progowej, wynoszące zwykle 25-40 mm, mogą być zmniejszone, ale należy mieć na uwadze zachowanie spadku na zewnętrznych obróbkach odprowadzających wodę i zamontowanie parapetów.

Przy ustalaniu wymiarów należy brać pod uwagę oprócz wymiarów nominalnych ościeżnicy i okien również dopuszczalne odchyłki ościeżnicy, które wynoszą:

- w ścianach surowych nieotynkowanych ± 10 mm dla wymiarów do 2,5 m oraz ± 15 mm dla wymiarów od 2,5 do 5,0 m,
- w ścianach gotowych otynkowanych i z cegły licowej ± 5 mm dla wymiarów do 2,5 m oraz ± 10 mm dla wymiarów od 2,5 do 5,0 m.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe ościeżnic wynoszą ± 5 mm.

Przed zamówieniem okien powinny być sprawdzone faktyczne wymiary ościeżnic.

W żadnym z wymiarów luz na jedną stronę po wstawieniu ościeżnicy nie powinien być mniejszy od wymaganego.

1.5.1.2. Przygotowanie ościeży i okien do wbudowania. Przygotowanie ościeży.

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu. Warstwa izolacji termicznej w ścianach wielowarstwowych powinna równo dochodzić do krawędzi otworu na całym obwodzie ościeża. W przypadku stosowania materiałów przyklejanych (folie izolacyjne) lub kitów budowlanych, niektóre podłoża powinny być wzmocnione na powierzchni kontaktowej odpowiednim środkiem gruntującym. Podłoże powinno być wzmocnione, jeżeli nie wykazuje wystarczającej zwartości, trwałości i występuje ryzyko odspojenia się warstwy klejącej wraz z drobinami materiału z powierzchni ościeża.

Przygotowanie okien

Do wbudowania okien skrzydła się zdejmuje. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej i kitów oraz podczas prowadzenia robót malarsko-tynkarskich okna powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

1.5.1.3. Wprawianie okien

Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych.

Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojaku i nadprożu, a w ościeżu z węgarkiem również luz przy płaszczyźnie węgarka. Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe. Przy posadowieniu okna na nieprzesklepionej warstwie izolacji termicznej w ścianach warstwowych podparcie progu powinny stanowić konsole stalowe zamocowane do konstrukcyjnej warstwy muru. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie ościeżnicy) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy, aby nie spowodować wygięcia elementów ościeżnic. Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu należy stosować kotwy, tuleje rozpięrane lub specjalne wkręty. Z uwagi na konstrukcję ściany kotwy mogą być używane do wszystkich rodzajów ścian, natomiast tuleje rozpięrane i wkręty nie mogą być stosowane do ścian szczelinowych, ze względu na osadzenie ościeżnicy w strefie izolacji termicznej. Wszystkie łączniki muszą być zabezpieczone antykorozyjnie. Kotwy powinny być wykonane z blachy grubości min. 1,5 mm, kształt części

połączeniowej z ościeżnicą należy dostosować do jej profilu. Kotwy mocuje się w określonych rozstawach na obwodzie ościeżnicy przed jej wstawieniem w ościeże. Drugi koniec kotwy należy przytwierdzić do muru kołkami rozporowymi lub specjalnymi wkrętami. Mocowanie ościeżnic na wkręty lub tuleje wymaga przewiercenia elementów ościeżnic. Przy wierceniu otworów i dokręcaniu wkrętów lub śrub należy stosować pomocnicze kliny zabezpieczające przed przesunięciem ościeżnicy lub wygięciem mocowanego elementu. Długość tulei i specjalnych wkrętów powinna być tak dobrana, aby uwzględniając szerokość mocowanego elementu i luz, uzyskać niezbędne ich zagłębienie w ścianie. Wielkość zagłębienia powinna być określona przez producenta łączników. Przy tworzeniu zestawów okien z PVC o dużych gabarytach powinny być stosowane, zgodnie z wytycznymi producenta, łączniki umożliwiające kompensację rozszerzalności liniowej.

1.5.1.4. Uszczelnianie luzów

Luz na wbudowanie należy wypełnić materiałem uszczelniającym w celu uzyskania wymaganej izolacyjności termicznej i akustycznej, uwzględniając:

- rozszerzalność materiału ramy ościeżnicy,
- narażenie szczeliny od strony zewnętrznej na wnikanie wody z opadów atmosferycznych,
- narażenie szczeliny od strony wewnętrznej na wnikanie pary wodnej.

Materiał uszczelniający powinien być elastyczny w granicach przewidywanych zmian wymiaru szczelin. Wypełnienie szczeliny powinno być możliwie pełne w kierunku grubości ościeżnicy i ciągle na obwodzie okna.

Izolacja cieplna i akustyczna

Dopuszcza się wykonanie izolacji z poliuretanowej pianki montażowej, wełny mineralnej lub waty szklanej. Przy uszczelnianiu wyrobów o dużych gabarytach należy stosować rozpórki zabezpieczające przed wygięciem elementów ramy przez rozprężającą się piankę.

Izolacja paroszczelna

Należy zastosować izolację z folii paroizolacyjnej przyklejanej jednym brzegiem do ościeżnicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeżnicy a ościeżem. Grubość warstwy silikonu powinna wynosić około połowy szerokości szczelin. W obu przypadkach powinny być spełnione warunki do uzyskania trwałej przyczepności do ramy i ościeża.

Zewnętrzne zabezpieczenie przed wnikaniem deszczu.

Materiał użyty na zewnętrznej stronie połączenia powinien być paroprzepuszczalny i zabezpieczać przed wnikaniem wody w warunkach silnego wiatru. Uszczelnienia należy dokonać foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi.

1.5.2. Obróbki zewnętrzne i wewnętrzne

1.5.2.1. Obróbki odprowadzające wodę

Obróbki przejmujące i odprowadzające wodę spływającą z płaszczyzny okna i płaszczyzn ościeżnic należy wykonać w dolnej zewnętrznej części ościeża. Obróbki mogą być wykonane z blachy stalowej powlekanej. Szerokość parapetu powinna być tak dobrana, aby odprowadzać wodę w odległości 3 – 5 cm poza lico ściany, spadek powinien wynosić min. 5%. W celu zabezpieczenia parapetu przed poderwaniem należy zamocować go na wspornikach przykręconych w progu ościeża lub na zewnętrznej płaszczyźnie ściany. Na końcach parapetu należy zamontować zakończenia z tworzyw sztucznych dopasowane do parapetu.

1.5.2.2. Parapety wewnętrzne

Do wykonania parapetów wewnętrznych można używać różnych materiałów np. drewna, kamienia, tworzyw sztucznych, itp. Parapet powinien być osadzony po uszczelnieniu okna w ościeżu. Wysokość osadzenia w stosunku do progu ościeżnicy wyznacza wręb pod parapet. W oknach z PVC parapet powinien być podsunięty pod próg okna dzięki cofniętemu od płaszczyzny ościeżnicy kształtownikowi podprogowemu. Parapet należy osadzić na podkładzie wyrównanej zaprawy.

1.5.2.3. Wykończenie połączenia ościeżnicy ze ścianami

Od wewnątrz ościeża należy otynkować lub obłożyć płytą gipsowo-kartonową, od zewnątrz otynkować. Od wewnątrz tynk powinien zakryć warstwę uszczelnionego luzu. W miarę potrzeby dopuszcza się zastosowanie oblistwowań styku ościeża z oknem. Od strony zewnętrznej ościeża należy tynkować, stosując na krawędzi styku z oknem narożniki tynkarskie. W wyprawach bez narożników tynk należy odsunąć od płaszczyzny ościeżnicy na grubość kielni w celu uniknięcia przypadkowych spękań.

1.5.3. Termin osadzania stolarki

Ze względu na zagrożenie osadzanych okien i drzwi na uszkodzenia mechaniczne i zanieczyszczenia oraz niekorzystne działanie wilgotnego powietrza w czasie wysychania budynku należy zwrócić szczególną uwagę na czas ich osadzania. Taśmy i folie ochronne naklejone na profilach z PVC, aluminium i na wyrobach z drewna nie powinny pozostawać na nich przez dłuższy czas.

Wbudowywanie stolarki, szczególnie wykonanej z drewna, powinno odbywać się w budynku zabezpieczonym przed wilgocią od opadów atmosferycznych, a także po wykonaniu robót mokrych (tynki, posadzki) i po wyschnięciu budynku. Ościeża należy tynkować po wbudowaniu okien.

Parapety wewnętrzne i obróbki zewnętrzne odprowadzające wodę powinny być montowane w trakcie wbudowywania okien. Pozostawienie okien i drzwi zewnętrznych bez obróbek i uszczelnień jest niedopuszczalne.

1.5.4 Wbudowywanie drzwi

Podczas wbudowywania drzwi należy brać pod uwagę uwarunkowania i wymagania dotyczące szczelności izolacyjności jak przy wprawianiu okien. Wymiary drzwi są określone jako wymiary światła ościeżnicy. Przy ustalaniu światła ościeża należy brać pod uwagę zarówno wymiary przekroju elementów ościeżnicy, jak i wymiary luzu na wbudowanie. W wysokości ościeża należy uwzględnić poziom posadzki (podłogi) wykończonej ostatecznie oraz próg. Ościeżnice drewniane, z PVC i aluminium należy osadzać w ościeża nieotynkowane z przewidzianym luzem na wbudowanie przy stojakach i nadprożu po 1 – 1,5 cm. Ościeżnice regulowane, osadza się po wykonaniu tynków na płaszczyznach ścian.

Do zamocowania ościeżnice należy ustawiać w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych powinna być określona w aprobatkach technicznych. Ościeżnice szerokości większej niż 1 m należy mocować dodatkowo w nadprożu. Rozstaw punktów mocowania powinien wynosić około 75 cm.

Luzy na wbudowanie w drzwiach zewnętrznych wejściowych należy uszczelniać wg zasad przyjętych dla okien. Drzwi wewnętrzne uszczelnia się rozprężoną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub watą szklaną. Przy drzwiach o zwiększonej izolacyjności akustycznej uszczelnienie nie powinno pogarszać parametrów ustalonych dla drzwi. Przy montażu drzwi przeciwpożarowych luz na wbudowanie powinien być szczelnie wypełniony np. wełną mineralną niepalną o gęstości min. 60 kg/m³.

2. Materiały

Zestawienie okien i drzwi wg projektu budowlanego.

3. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ogólnej

Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz odpowiadać zaleceniom producenta stolarki.

4. Transport

Okna powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, a w przypadku okien drewnianych – zawilgocenia.

5. Kontrola jakości

Stalarkę okienną zewnętrzną można uznać za prawidłowo wbudowaną, jeżeli:

- podparta i zamocowana ościeżnica przenosi obciążenia od ciężaru własnego okna, działania wiatru i inne obciążenia występujące podczas użytkowania okna,
- luz między oknem a otworem w ścianie pozwala na zmiany wymiarów okna, jakie zachodzą wraz ze zmianami temperatury (rozszerzalność PVC i aluminium) lub wilgotności (pęcznienie drewna) oraz uniemożliwia zmiany cech geometrycznych okna pod wpływem ruchu konstrukcji budynku od zmiennych obciążeń i temperatur lub nierównomiernego osiadania,
- usytuowanie okna w ścianie zapewnia możliwie wysoką temperaturę na płaszczyźnie ościeża od strony wewnętrznej, nie niższą od temperatury punktu rosy,
- wypełnienie luzu między oknem a ościeżem zapewnia szczelność na przenikanie powietrza, izolacyjność cieplną i akustyczną (na poziomie nie niższym niż wymagana dla okien), a izolacyjny materiał wypełniający jest zabezpieczony przed zawilgoceniem wodą lub parą wodną,
- woda z opadów atmosferycznych jest odprowadzana w dolnej części okna poza lico zewnętrzne ściany,
- niezmiennione są cechy geometryczne wyrobów, skrzydła sprawnie funkcjonują przy otwieraniu i zamykaniu, zamocowanie i uszczelnienie jest trwałe w czasie porównywalnym z trwałością okna.

6. Jednostka obmiaru

szt. – ilość okien i drzwi

7. Odbiór robót

Odbiór okien i drzwi przeprowadza się w trzech etapach:

- przed wbudowaniem – na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz na zgodność z zamówieniem,
- w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
- po wbudowaniu.

Przy wbudowywaniu okien i drzwi nie można dopuścić do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć.

Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych i drzwiowych nie może przekraczać:

- 2 mm na 1,0 m ościeżnicy,
- nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami.

8. Podstawa płatności

Według umowy.

9. Przepisy związane

Polskie normy.

SST 05

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

KODY CPV

45233226-9 – Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych

45233200-1 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w czasie budowy.

1.1. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.2.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni: dróg dojazdowych, parkingów i placów, chodników.

1.3. Określenia podstawowe

- Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji Ogólnej.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2]. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy lub nasypowy o $WP \geq 35$. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,
- inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 oraz cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701, portlandzki z dodatkami wg PN-B-19701 lub hutniczy wg PNB-19701.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ Mpa}$. Grubość podsypki cementowo - piaskowej po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Zamawiającego. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg niniejszej SST. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w specyfikacji i wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST i obejmuje:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w Specyfikacji Ogólnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Polskie Normy.

SST 06

ROBOTY ELEWACYJNE

KODY CPV

45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót elewacyjnych w trakcie przedmiotowej inwestycji.

1.1 Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.2 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie prac elewacyjnych, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian budynków. Prace elewacyjne obejmują:

- wykonanie elewacji tynkowanej wraz z ociepleniem budynku,
- wykonanie zadaszenia nad wejściem,

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania robót elewacyjnych oraz ich odbiorów.

1.3 Określenia podstawowe, definicje.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, mocowana w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału zawierająca zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
- rysunki detali architektonicznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonania robót elewacyjnych powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską,
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- aktualną Aprobata Techniczną (AT) krajową z zdefiniowanymi parametrami technicznymi poszczególnych komponentów oraz całego wyrobu budowlanego.
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie w pkt.1.
- aktualną klasyfikację ogniową dla opisywanego w specyfikacji systemu elewacji na właściwej izolacji termicznej.

2.2 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania elewacji oraz zadaszenia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Zadaszenie na wejściem głównym przewiduje się jako prefabrykowane. Model zadaszenia wybiera Inwestor. Materiały do wykonania prefabrykowanego zadaszenia powinny spełniać aktualne normy i aprobaty techniczne.

Do elewacji budynku przewidziano system oparty na wyprawach organicznych z silikonową warstwą wykończeniową w postaci silikonowego tynku malowanego farbą silikonową redukującą przyczepność cząstek brudu przez co samooczyszczającą się pod wpływem deszczu. System powinien być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych:

- Wymagana odporność systemu na uderzenie: min. 20,0 [J].
- Względny opór dyfuzyjny (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska): równy 0,6 [m].
- Maksymalna wodochłonność warstwy wierzchniej po 1h zanurzenia w wodzie: 30[g/m²].
- Maksymalna wodochłonność warstwy wierzchniej po 24h zanurzenia w wodzie: 120[g/m²].
- Wymagana klasyfikacja ogniowa: system nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Przyczepność między warstwową systemu: 0,1[MPa].
- Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian. Odporny na oddziaływanie alg i grzybów.
- Wysoka odporność mechaniczna.
- Wysoka przepuszczalność CO₂ i pary wodnej.

2.2.1 Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny na bazie akrylu wzmocniony siloksanem, stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed wykonaniem elewacji lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2 Zaprawa (masa) klejąca – mineralna wymagająca zarobienia z wodą materiał (na bazie krzemianu wapniowego, wodorotlenku wapniowego, proszku polimerowego, krzemionki, węgla wapniowego) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zarówno styropianu jak i wełny mineralnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów technicznych:

- Wymagana przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym: 1,6 [MPa].
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia: 1,0 [MPa].
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: 1,6 [MPa].
- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: 0,13 [MPa].
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia: 0,06 [MPa].

2.2.3 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe stosować w miejscu występowania elementów żelbetowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na równość powierzchni i połączenia ściany ze styropianem.

Płyty ze styropianu ekspandowanego - mają zastosowanie jako izolacja termiczna przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995 r.). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma, Styropian EPS-EN 13163:2008 o λ równej większej od 0,040 W/(mK) i parametr (wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych) TR 100. Styropian o grubości wg. projektu.

Płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164.

2.2.4 Łączniki mechaniczne: kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen), z rdzeniem metalowym. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne (termodyble) zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

2.2.5 Zaprawa zbrojąca – bezcementowa, wzmocniona włóknami masa наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. Gotowa do użycia, elastyczna masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej co najmniej równoważna we wszystkich poniższych parametrach technicznych:

- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: 0,15 [MPa].
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia: 0,15 [MPa].
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: 0,15 [MPa].

2.2.6 Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych:

- impregnowana przeciwalkalicznie o min. gramaturze 165 ± 5 [g/m²], wtapiana w zaprawę zbrojącą.
- Wymiar oczek w świetle 4,0 x 4,0 [mm].
- Wymagana siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w warunkach laboratoryjnych): 40 [N/mm].
- Wymagana siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu): 28 [N/mm].
- Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w warunkach laboratoryjnych) po 28 dniach: 5,2[%].
- Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu) po 28 dniach: 3,0 [%].
- Zawartość popiołu w temp. 625°C : 80,00 \pm 4 [%].

2.2.7 Zaprawy (masy) tynkarskie: Masa silikonowa – oparta na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) i żywicy silikonowej gotowa do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Z efektem kwiatu lotosu zapewniający właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz. Barwiona w masie lub malowana. Tynk powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła i promieni słonecznych oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Wymagane są tynki odporne na działanie alg i grzybów i o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów – typ baranek o uziarnieniu równym 2,0mm.

- gęstość objętościowa – 1,77 10% [g/cm³]
- zawartość suchej substancji: 78,00 [%]
- zawartość popiołu: w temp. 450°: 88,1 8,8[%], w temp. 900° :43,3 4,3[%]

2.2.8 Farby: Farba elewacyjna silikonowa matowa z efektem kwiatu lotosu zapewniająca właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz, lub co najmniej równoważna, co do poniższych parametrów technicznych. Wymagana jest również wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO₂, oraz wysoka odporność na działanie alg i grzybów.

- gęstość – 1,5 g/cm³
- gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V – 2100 g/(m² d)
- ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd – max. 0,01 m
- współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 50
- współczynnik przenikania wody w – 0,05 kg/(m²h^{1/2})
- współczynnik przepuszczalności CO₂ i – 91 g/(m² d)
- opór dyfuzyjny CO₂ – 9 * 10³
- grubość powłoki – 160–220 μm

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art.2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, bezspoinowe systemy ocieplenia są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

2.4 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do wykonywania elewacji

Wyroby mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do wykonywania elewacji

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Rynny i rury spustowe powinny być składowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m. Ostre krawędzie stojaków stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono w specyfikacji ogólnej.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót elewacyjnych

- do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowane w robotach elewacyjnych,
- do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big-bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki,
- do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt do kształtowania otworów (nasadki),
- do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomice, łaty, niwelatory, sznury traserskie, itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w specyfikacji technicznej ogólnej.

4.2 Transport materiałów

Materiały do robót elewacyjnych należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót określono w specyfikacji technicznej ogólnej.

5.2 Warunki przystąpienia do robót elewacyjnych

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem elewacji należy:

- wykonać wszystkie roboty przygotowawcze – zagruntować i wyrównać powierzchnię, zamurować i wypełnienie przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać zabezpieczenie stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Prace przygotowawcze: Zauważone odchyłki od pionu, poszczególnych części ścian, należy wyrównać warstwą tynku wap.- cem. Sprawdzenie stanu podłoża i ewentualne przygotowanie podłoża przed przyklejeniem płyt izolacji termicznej ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji termicznej ze ścianą przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia zapraw klejących. Dodatkowo przed przystąpieniem do robót elewacyjnych należy sprawdzić jakość istniejącego podłoża.

Musi ono być nośne, zwarte, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność, takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Nośność podłoża sprawdzamy metodą „pull-off” (wymagana wytrzymałość podłoża na odrywanie $\geq 0,08$ MPa) lub przez przyklejenie do podłoża kostek styropianowych o wymiarach 10×10 cm z warstwą kleju nieprzekraczającą 1 cm grubości. Przy odpowiedniej jakości podłoża i przyklejenia podczas odrywania kostek po 3 dobach rozerwanie powinno wystąpić w styropianie.

Zabezpieczenie ościeżnic okiennych przezroczysta folia przyklejona na taśmę papierowa sprawi znacznie mniej problemów niż czyszczenie ościeżnic i okien z zaschniętych zapraw klejowych bądź tynkarskich. W przypadku drzwi ościeżnice i skrzydła drzwi zabezpieczamy oddzielnie uzyskując możliwość otwierania drzwi. Prace przygotowujące podłoże do mocowania ocieplenia można uznać za zakończone dopiero wtedy, gdy podłoże jest mocne, nośne, stabilne, oczyszczone, równe i zagruntowane.

Zależnie od typu i stanu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża i odczekać do jego wyschnięcia,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.4 Wykonanie elewacji

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej temperatura od $+5$ do $+25^{\circ}\text{C}$, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów umożliwiające wykonanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

5.4.1 Roboty przygotowawcze

Przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Zaleca się, aby wszystkie narzędzia wykonane były ze stali nierdzewnej (kielnie, packi, packi zębate) lub tworzywa (packi do zacierania tynków). Zamontować rusztowania. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian:

Przed przystąpieniem do robót naprawić i wyrównać ubytki oraz dokładnie oczyścić ściany z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw, zmywając wodą i osuszając. Nierówności podłoża powyżej 2cm należy wyrównywać specjalnymi zaprawami tynkarskimi lub przez przymocowanie do ścian cienkich pasków styropianowych. Następnie przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wym. 10×10 . Do przyklejenia próbek stosować zaprawy lub masy klejące, które są przewidziane do użycia na tych ścianach. Po

4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu.

5.4.2 Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą powierzchnię podłoża.

5.4.3 Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi elewacji – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo-punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni, zlicowanej ze ścianą jednowarstwową znajdującą się w otoczeniu ocieplenia. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt/m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień.

5.4.4 Wykonanie warstwy zbrojonej

Przy zastosowaniu bezcementowej elastycznej masy na bazie akrylu zbrojenie ukośne (diagonalne) przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych nie jest wymagane. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej oraz ściany budynku naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.4.5 Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.4.6 Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę silikonowego tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować farbą silikonową z efektem samooczyszczania się pod wpływem opadów atmosferycznych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

UWAGA!

Przed tynkowaniem oraz malowaniem elewacji wykonać montaż rynien oraz rur spustowych (wykazane w dalszej części Specyfikacji Technicznej). Zadaszenie nad głównym wejściem do budynku wykonać po ukończeniu prac elewacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót określono w specyfikacji technicznej ogólnej.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1 Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów załączonych przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.2.2 Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w niniejszej specyfikacji.

6.3 Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność robót zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

Dotyczy to przede wszystkim:

- kontroli jakości podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, wykonania warstwy gruntującej, równości powierzchni,
- kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,
- kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1mm poza nią), montażu rynien oraz rur spustowych,
- kontroli równości połączenia izolacji termicznej z murem jednowarstwowym – nie dopuszcza się uskoków na łączeniu muru ze styropianem,
- kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili
- kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania
- Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej: tynku – pod względem jednolitości, równości koloru, faktury; malowanie – pod względem jednolitości i koloru

6.4 Badania w czasie odbioru robót

6.4.1 Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót elewacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża
- prawidłowości wykonania elewacji i szczegółów systemu elewacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2 Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu oraz normy i wytyczne dotyczące warunków odbioru.

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.
- Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia elewacji powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót określono w specyfikacji ogólnej.

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię elewacji ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej. Jednostką obmiarową rynien i rur spustowych jest mb.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni elewacji, powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót określono w specyfikacji ogólnej.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu, badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi niniejszej specyfikacji, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót elewacyjnych oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty elewacyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Według kontraktu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Polskie normy.

SST 07

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV

[45111100-9 – Roboty w zakresie burzenia](#)
[45111220-6 – Roboty w zakresie usuwania gruzu](#)
[90511000-2 – Usługi wywozu odpadów](#)

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych do wykonania w trakcie prac związanych z przedmiotową inwestycją.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji przedmiotowych robót budowlanych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych w projekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych:

- demontaż istniejącego pokrycia dachowego, obróbek blacharskich,
- demontaż elementów konstrukcji dachu,
- skucie podłóg, posadzki, tynków cementowo-wapiennych,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- rozbiórkę elementów murowych,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami wyburzeniowymi,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,

- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- 5.2.1. Dach, ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- 5.2.2. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- 5.2.3. Rozebrać pokrycie dachowe ręcznie lub mechanicznie
- 5.2.4. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m³ rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według kontaktu.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz

wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

SST 08

ROBOTY POKRYWCZE DACHU

CPV-4526.0000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV - 45261.210-9 - Wykonywanie pokryć dachowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych z dachówki ceramicznej w ramach remontu dachu.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie podstawowe czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówki ceramicznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowania na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Pokrycie dachowe

Pokrycie dachowe powinno spełniać wymagania podane w normie PN-75/B-12029/Azll:1999 wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska

4. TRANSPORT

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podkład z łąt drewnianych

Podstawowe wymagania dla podkładów z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówki ceramicznej są następujące:

- grubość nowych łąt powinna być taka sama jak łąt istniejących,
- wzdłuż kalenicy i naroży dachu należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów
- nowe łąty zabezpieczyć przed owadami, grzybami i ogniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie i posiadającymi stosowne aprobaty techniczne,
- łąty przybijać do krokwi jednym gwoździem,
- styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- prześwit pomiędzy powierzchnią łączenia, a łątą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.

5.2. Wykonanie pokryć - wymagania ogólne

Do wykonania pokryć dachowych należy przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład: po przemurowaniu kominów, wyprowadzeniu wywiewek kanalizacyjnych, po osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, wykonaniu obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp.,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć z dachówki ceramicznej. Roboty pokrywcze powinny być wykonane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-7 I/B-10241, projekcie budowlanym oraz szczegółowymi instrukcjami producenta. Pokrycia z dachówki ceramicznej należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej +5°C (jeżeli są używane zaprawy). Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu dachu tak, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie odykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego.

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z dachówki ceramicznej powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-71/B10241 p.4.3.1.

6.3. Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu zgodności wbudowania materiałów z projektem budowlanym oraz normami bądź aprobatami technicznymi.

6.4. Kontrola prawidłowości wykonania pokryć

6.4.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normą PN-71/B-10241 p.4.3.3, projektem budowlanym i wymaganiami specyfikacji technicznej. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót,
- w odniesieniu do całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

Należy ocenić wygląd zewnętrzny pokrycia, które powinno mieć jednolity odcień barwy oraz nie wykazywać widocznych uszkodzeń mechanicznych. Należy ocenić prawidłowość ułożenia dachówek w poszczególnych rzędach, zapewniających równość powierzchni pokrycia oraz prawidłowość wykończenia kalenicy, grzbietów oraz zlewni odwadniających. Szczelność pokrycia należy sprawdzić np. przez polewanie połaci strumieniem wody przez co najmniej 1 godzinę w miejscach narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody.

6.4.2. Pokrycia ceramiczne

Kontrola międzyoperacyjna pokryć polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do obmiaru wykonania robót pokrywczych z dachówki ceramicznej stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.2. Ogólne wymagania odbioru robót

8.2.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.2.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- dziennika budowy, - jakości zastosowanych materiałów, - dokładności wykonania poszczególnych warstw, - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.2.3. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.2.4. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - 1) zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - 2) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,
 - 3) spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

8.2.5. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

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

Jeśli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę pokrycia,
- W przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

8.3. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia potwierdza się protokołem, który powinien zawierać: • ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-71 /B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachów dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze PN-75/B-12029/Az: 1999 Ceramiczne materiały dekararskie. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych -część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt I: Pokrycia dachowe, wydany przez ITB - Warszawa 2004 r.
- Instrukcje producenta.

SST09

OBRÓBKI BLACHARSKIE

CPV-4526.0000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV - 45261420-4 - Uszczelnianie dachu

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych (w obrębie połączeń z rynnami i wpustami dachowymi) w ramach remontu dachu.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie podstawowe czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowania na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blachy płaskie:

a) blacha ocynkowana , grubości 0,55 mm, arkusze o wymiarach 1000 x 2000mm.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych dot. transportu.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Blachy do wykonywania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpływają korzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

4.2.4. Blachy powinny być pakowane i przechowywane zgodnie z BN-79/0601-06.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonując obróbki należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia, styki z innymi materiałami i dylatacje.

5.2. Połączenia

Różne elementy z blachy ocynkowanej łączy się najczęściej lutowaniem, zginaniem brzegów. Elementy są mocowane do podkładu gwoździami za pośrednictwem żabek lub łapek mocujących, wykonanych ze stali nierdzewnej grubości minimum 0,6 mm. Przed lutowaniem należy stosować podwójne oczyszczanie z użyciem kwasu solnego (lub systemowych środków specjalistycznych o tym przeznaczeniu). Strefę lutowania można retuszować specjalną farbą.

5.3. Rury spustowe

5.3.1. Wiadomości ogólne

Rury spustowe odbierają wodę z dachu zebrane przez rynny w celu odprowadzenia ich do kanalizacji.

5.3.2. Połączenie podłużne rury może być lutowane lub wykonane na rąbek leżący.

5.3.3. Wymiary. Norma długości rur spustowych wynosi 2 lub 3 m, niekiedy mogą być stosowane rury długości 6m.

5.3.4. Łączenie

Łączenie rur między sobą. Rury spustowe są zakończone stożkowe w celu zapewnienia kielichowego połączenia elementów, wynoszącego co najmniej 50 mm. Połączenie to umożliwia każdemu z elementów (dwu- lub trzymetrowych) wydłużenie się lub kurczenie przy jednoczesnym zachowaniu szczelności. Łączenie do ścian. W celu oparcia rury na uchwycie mocującym ją do ściany na rurze wykonuje się specjalne obrączki (pojedynczą lub podwójną) bądź nosek. W połowie wysokości każdego elementu umieszcza się dodatkową obejmę mocującą, tworzącą połączenie przesuwne.

5.3.5. Łączenie z rynną

Połączenia rur spustowych z rynną wiszącą, stojącą lub rynną zagłębioną wykonuje się:

- za pomocą prostki lub wpustu dachowego połączonego bądź bezpośrednio z rurą spustową bądź za pośrednictwem zbiorniczka,
- za pomocą kosza zlewowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania obróbek blacharskich

Kontrola wykonania obróbek polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji technicznej. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających .(kontrola międzyoperacyjna)
- podczas wykonywania robót,
- w odniesieniu do całości robót (kontrola końcowa)
- po zakończeniu prac.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą robót z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymogami norm PN-61/B-10245 i PN-EN 504:2002, wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej oraz sztuką budowlaną. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiaru robót jest:

- Dla obróbek blacharskich: 1m² wykonanych obróbek.
- Dla rur spustowych: 1 m wykonanych rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Odbiór podłoża

8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do wykonania obróbki.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekraczać 4mm.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót blacharskich

8.3.1. Roboty blacharskie, jako roboty częściowo zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (elementy poziome) - jakości zastosowanych materiałów, - dokładności wykonania rur spustowych, - dokładności wykonania elementów poziomych i ich połączenia z podkładem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy,
- zapisy dotyczące wykonania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę pokrycia,
- W przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

8.4. Odbiór obróbek blacharskich (rur spustowych i elementów poziomych) powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków elementów poziomych
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi
- rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.5. Zakończenie odbioru

8.5.1. Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Obróbki blacharskie (płaskie elementy)

Według kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej cynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. PN-B-9470L1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania. PN-EN 612:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. DIN 1787.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

10.2.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt I: Pokrycia dachowe, wydany przez ITB - Warszawa 2004

SST 10

ROBOTY CIESIELSKIE - NAPRAWCZE

CPV - 4526.0000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV - 45261.100-5 - Wykonywanie konstrukcji dachowych

WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich (naprawczych) w zakresie drewnianych elementów więźb dachowych w ramach remontu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest opracowaniem uzupełniającym do dokumentacji przetargowej przy zleceniu i realizacji robót inwestycji opisanej w wymaganiach ogólnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy drewnianych elementów konstrukcji dachowej. Zawarte w niniejszej specyfikacji ustalenia dotyczą wykonania robót, które obejmują:

- przygotowanie elementów wskazanych do naprawy lub wymiany
- przygotowanie elementów wzmacniających lub elementów do montażu
- wykonanie napraw,
- wymiana elementów, bądź części elementów
- czynności kontrolne,
- czynności odbiorowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STB-01 „Wymagania ogólne” - pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w wymaganiach ogólnych.

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.2.1 Do robót ciesielskich należy używać materiałów zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane - należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania

2.2.2 Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20%:

- deski - na deskowanie poszycia i pomosty techniczne, - drewno sosnowe konstrukcyjne klasy K27 (C30)

3. SPRZĘT

- wciągnik (żuraw okienny 0,5t), piła elektryczna, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łąty, wiadra, szczotki, pędzle, wałki.

4. TRANSPORT

Dostawa - samochodem ciężarowym samowyladowczym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Do wykonania wzmocnień konstrukcji dachowej stosować wyłącznie drewno niezakażone i prawidłowo zaimpregnowane. W okresie odsłonięcia poddasza (po demontażu pokrycia) prowadzić roboty pod folią zabezpieczającą przed deszczem lub innymi wpływami atmosferycznymi. Ręczne podawanie długich elementów (np. desek, belek, krokwi, itp.) dozwolone jest wyłącznie do wysokości 3 m. Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego oraz normami bądź aprobatami technicznymi
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna)
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach
- sprawdzeniu zachowania rozstawu elementów spinających
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego.

Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć. Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami projektu, niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru:

- ilość elementów zdemontowanych i wbudowanych ponownie (szt.),
- ilość elementów nowo wbudowanych (szt.),
- długość części elementów wymienionych (mb),
- powierzchnie deskowania pełnego (m²)
- np. pomosty techniczne,
- długość łączna śrub - mb, (lub alternatywnie: ilość - szt.).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Roboty zanikające (np. uszczelnianie elementów istniejących więźby) wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować:

- wpis do dziennika budowy,
- stwierdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- stwierdzenie dokładności wykonania robót,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją.

8.3. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych napraw.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a. Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.
- b. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę wykonanych robót
- c. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

8.4. Zakończenie odbioru

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności (lub niezgodności) wykonanych robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze PN-75/D-96000 - PN - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

10.2. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 późn. 401). - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SST 11

ROBOTY IMPREGNACYJNE

CPV-4526.0000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV-45262.600-7 - Różne specjalne roboty budowlane

WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót impregnacyjnych w zakresie drewnianych elementów więźb dachowych.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczenia ogniochronnego i przeciw korozji biologicznej elementów drewnianych konstrukcji dachowej. Zawarte w niniejszej specyfikacji ustalenia dotyczą wykonania robót impregnacyjnych i obejmują:

- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie środków impregnacyjnych,
- wykonanie zabiegów impregnacyjnych,
- czynności kontrolne,
- czynności odbiorowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

MATERIAŁY

2.1. Do robót impregnacyjnych należy używać materiałów zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane - należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania.

2.3. Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20% - deski na deskowanie poszycia i pomosty techniczne, drewno sosnowe konstrukcyjne klasy K27 (C30).

2.4. Preparaty chemiczne do impregnacji - zgodnie z zaleceniami technologicznymi.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót impregnacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: szczotki, wałki, pędzle, piła elektr. , siekierki, młotki, wciągnik, wiadra.

4. TRANSPORT

Dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny. Środki oleiste należy przewozić w sposób przewidziany dla paliw płynnych i smarów. Przewóz impregnatów, jak również środków chemicznych stosowanych do ich sporządzania powinien odbywać się w szczelnych i nie uszkodzonych opakowaniach. Opakowania powinny być zaopatrzone w odpowiednie napisy ostrzegawcze (np. „Trucizna”, „Łatwo palne”) Środki transportu, stosowane do przewozu impregnatów powinny być po użyciu starannie oczyszczane. Przechowywanie środków oleistych powinno odbywać się przy zachowaniu przepisów dotyczących przechowywania materiałów łatwo palnych. Środki impregnacyjne należy przechowywać w suchych pomieszczeniach i w zamkniętych opakowaniach, a mianowicie:

- środki oleiste - w zamkniętych naczyniach metalowych lub szklanych,
- sole - w opakowaniach papierowych lub drewnianych - pasty- w metalowych bębnach.

5. WYKONANIE ROBÓT

- Roboty impregnacyjne mogą wykonywać pracownicy, przeszkoleni w zakresie stosowania chemicznych środków służących do impregnacji.
- W miejscach lub pomieszczeniach, w których przygotowuje się środki impregnujące zabronione jest przebywanie osób nie zatrudnionych.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach narażających ich na zetknięcie się ze szkodliwymi dla zdrowia substancjami powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież ochronną oraz w razie potrzeby także we właściwy sprzęt ochrony osobistej.
- Zbliżanie się w zanieczyszczonej lub przemokniętej impregnatami odzieży do otwartego ognia jest zabronione.
- W miejscach, w których wykonuje się zabiegi impregnacyjne zabronione jest palenie tytoniu.
- Przed rozpoczęciem impregnacji pracownicy powinni natrzeć odkryte miejsca preparatem ochronnym.
- W miejscu dokonywania robót związanych z impregnacją powinna być umieszczona apteczka podręczna zaopatrzona w szczególności w środki przeciw oparzeniu i zatruciu oraz w środki opatrunkowe.
- Pracownicy przyjmowani do pracy przy robotach impregnacyjnych powinni być poddani badaniu lekarskiemu przed przyjęciem do pracy, a po przyjęciu - badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 6 miesięcy
- Pracownicy, u których na podstawie badań wstępnych stwierdzono schorzenia skóry, rany, uczulenia lub objawy zatrucia, nie powinni być dopuszczani do pracy przy robotach impregnacyjnych.
- Miejsca, w których wykonuje się zabiegi impregnacyjne powinny być należycie oświetlone i wentylowane, oraz zaopatrzone w sprzęt przeciwpożarowy - dostosowany do natury i rodzaju impregnatu. Jeżeli w pomieszczeniach jest zła widoczność, należy pomieszczenia te oświetlić stosując lampy elektryczne zasilane prądem nie przekraczającym 24 V. - Sprzęt oraz naczynia zawierające środki impregnacyjne powinny być po zakończeniu prac usunięte i po dokładnym oczyszczeniu oddane do magazynu.
- Wysoko usytuowane miejsca impregnacji należy zabezpieczyć poręczami. Pracownicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami i linkami bezpieczeństwa.

5. 3. Wykonanie robót impregnacyjnych - powlekanie

- Elementy więźby dachowej należy zaimpregnować powierzchniowo przygotowując impregnat zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Należy go nanosić pędzlem lub wałkiem powtarzając zabieg kilkakrotnie do całkowitego zużycia wymaganej ilości preparatu, określonej w instrukcji w gramach suchego preparatu na 1 m² powierzchni drewna. Należy wybrać wielkości, które gwarantują zabezpieczenie materiału w stopniu trudnozapalnym. Kolejne malowania należy wykonywać po wyschnięciu poprzedniej warstwy.

- Murlaty, płatwie pośrednie i kalenicowe, końce belek głównych - III (silny) stopień zagrożenia zagrzybieniem, wymagana klasa grzybochronności A3: smarowanie minimum 2-krotne roztworami 10% (soli) plus izolowanie impregnowanego drewna od strony muru roztworami (soli) 15-30%. Odeskowania II (średni) stopień zagrożenia zagrzybieniem, wymagana klasa grzybochronności A2: smarowanie minimum 2-krotne.

- Włazy, końce krokwi wystające na zewnątrz budynku lub dotykające muru - III (silny) stopień, wymagana klasa grzybochronności A3: smarowanie minimum 2-krotne stężonym roztworem soli 15-30%. - Zastrzały, miecze, słupy, wieszaki, rozpory, jętki, kleszcze - I (słaby) stopień, wymagana klasa grzybochronności A1: minimum 2-krotne smarowanie rozcieńczonym roztworem soli 4-10%.

- Przed zabiegiem właściwej impregnacji należy zwilżyć powierzchnię drewna czystą wodą.

- W każdym przypadku należy ustalić parametry technologiczne w zależności od rodzaju stosowanego środka oraz impregnowanego drewna.

- Szczotki i pędzle służące do smarowania impregnatem powinny być osadzone na trzonkach z ochronami zapobiegającymi ściekaniu impregnatu na ręce pracownika.

- Szczotki i pędzle służące do smarowania nie mogą być używane do innych prac.

- Sprzęt służący do natryskiwania drewna impregnatami powinien być zbadany przed użyciem przez pracownika odpowiedzialnego za przeprowadzenie impregnacji.

- W czasie impregnacji metodą natryskową elementów konstrukcji zabrania się dokonywania w tych miejscach jakichkolwiek innych prac.

- Rozdrabnianie i mieszanie (np. z trocinami, piaskiem) impregnatów służących do suchej impregnacji powinno być dokonywane przy pomocy mieszadeł w naczyniach hermetyzowanych, przeznaczonych tylko do tego celu.

- Trociny (lub piasek) powinny być uprzednio zwilżone. - Miejsce impregnacji należy zabezpieczyć przed przeciągiem.

- Impregnaty stosowane przy metodzie nawiercania (np. sole grzybobójcze) powinny być w miarę technicznych możliwości dostarczane w postaci nabojów zawierających dozy wystarczające do wypełnienia otworów.

- Materiały budowlane impregnowane mogą być użyte do wbudowania dopiero po pełnym wyschnięciu impregnatu na ich powierzchni.

Norma zużycia dla środka o nazwie FOBOS M-2F: 1. Impregnacja powierzchniowa - nie mniej niż 0,20 kg soli na 1m² rozwiniętej powierzchni poziomej drewna 2. Impregnacja wgłębna, ciśnieniowa w 10% roztworze wodnym: dla drewna o grub. 20mm - 50 kg/m³, dla drewna o grub. 25mm - 40 kg/m³, dla drewna o grub. 50mm - 30 kg/m³, dla drewna o grub. 100mm - 20 kg/m³, dla drewna Norma zużycia dla środka o nazwie OCEAN 441 B: 1. nie mniej niż 0,50 dm³ na 1m² rozwiniętej powierzchni poziomej drewna

Klasyfikacja pożarowa zabezpieczonego materiału przy zastosow. FOBOS M-2F: 1. przy metodach powierzchniowych - II stopień palności (materiał trudno zapalny) 2. przy metodzie ciśnieniowej - materiały

niezapalne (trwałość powłoki -około 8-10 lat). Klasyfikacja pożarowa zabezpieczonego materiału przy zastosow. OCEAN 441B: 1. II stopień palności (materiał trudno zapalny).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego:

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu zgodności wbudowania materiałów z projektem budowlanym oraz normami bądź aprobatami technicznymi. Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć. Kontrola przeprowadzana przez Inspektora nadzoru: - w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót,

- w odniesieniu do całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac. Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych, a także zaleceniami producenta impregnatu.

7. ODMIAR ROBÓT

7.1. Bezpośrednio z m³ przelicza się rozwiniętą powierzchnię impregnowanego drewna uzyskaną w m² – stosując czynniki zamienne dla tarcicy, opracowane tabelarycznie dla poszczególnych sortymentów (deski, bale, belki, kantówki, listwy, łaty).

7.2. Do norm zużycia preparatów impregnacyjnych należy stosować współczynniki korygujące - w zależności rodz. środków (np. solne, rozpuszczalnikowe), od metody impregnacji (smarowanie, opryskiwanie, kąpiel), od pochylenia powierzchni (1,10-2,00) oraz od wilgotności drewna (1,25 dla drewna o wilg. < 22%).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować:

- wpis do dziennika budowy,
- stwierdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- stwierdzenie dokładności wykonania poszczególnych warstw,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją.

8.3. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej impregnacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

1. Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
2. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę robót impregnacyjnych,

3. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

8.4. Zakończenie odbioru

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

1. ocenę wyników badań,
2. wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
3. stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4.02.1956r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniovych (Dz.U. nr 5, póź. 25 z dn. 17.02.1956r.) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 póź. 401). - Instrukcja nr 312 - Ochrona drewna budowlanego przed zagrzybieniem, wymagania i badania. Instytut Techniki Budowlanej, W-wa 1992r. - Zarządzenie nr 16 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 21.05.1976r. w sprawie norm zużycia środków chemicznych przy wykonywaniu robót impregnacyjnych, grzybobójczych i owadobójczych. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Ochrona przed zawilgoceniem i zagrzybieniem