

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dla inwestycji:

**Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego
w Rudzie Śląskiej przy Placu Chopina 3**

Inwestor: **Miasto Ruda Śląska-Urząd Miasta Ruda Śląska
pl. Jana Pawła II 6, 41-709 Ruda Śląska**

Kod wg CPV	Nazwa działu
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45111100-9	Roboty rozbiórkowe
45000000-7	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
45261100-5	Roboty ciesielskie
45210000-2	Roboty murarsko – tynkarskie
45261000-4	Roboty pokrywcze
45111100-9	Roboty rozbiórkowe
45111220-6	Odwóz gruzu
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45321000-3	Izolacja cieplna
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Autor opracowania:
Leszek Hajda

Czerwiec, 2021

Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych związanych z termomodernizacją budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Rudzie Śląskiej przy Placu Chopina 3.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami.
- c) obiekt małej architektury;

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

1.4.3. **budynku mieszkalnym** - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie lokali mieszkalnych.

1.4.4. **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5. **remontie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6. **urządzeniach budowlanych** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.8. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.9. **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w

przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.4.10. **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.11. **aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.12. **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.13. **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.14. **organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Oz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późno zm.).

1.4.15. **obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.16. **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.17. **drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania. przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.18. **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.19. **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

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

1.4.21. **laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego. wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.22. **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót. zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

1.4.24. **poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.25. **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.26. **rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.27. **części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.28. **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.29. **grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późno zm.).

1.4.30. **inspektorze nadzoru inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.31. **istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.32. **normach europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HO)". zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.33. **przedmiarze robót** - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.34. **robocie podstawowej** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.35. **Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego.
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

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

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

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

Wielkości 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 być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ 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, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) 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 przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

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.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach. przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

45.000000-7 Roboty budowlane

451.00000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

4511.0000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111.220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

452.00000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

4521.0000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45215.000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej

45215500-2 Obiekty użyteczności publicznej

45215510-5 Usługi napraw i konserwacji obiektów użyteczności publicznej

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

45261.000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261.100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

45261.210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261.213-0 Kładzenie dachów metalowych

45261211-6 Kładzenie płytek dachowych

45261.300-7 Kładzenie zaprawy i rynien

45261.320-3 Kładzenie rynien

45261.400-8 Pokrywanie

45261.410-1 Izolowanie dachu

45261420-4 Uszczelnianie dachu

45261910-6 Naprawa dachów

45261920-9 Konserwacja dachów

45262.100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262.110-2 Demontaż rusztowań

45262.120-8 Wznoszenie rusztowań

45262.520-2 Roboty murarskie

45262.600-7 Różne specjalne roboty budowlane

453.00000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

4534.0000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

45343100-4 Roboty w zakresie umocnień przeciwożniowych

454.00000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

4541.0000-4 Tynkowanie

4542.0000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45421.000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421.100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45421.130-4 Instalowanie drewnianych framug i ram okiennych

45421.131-1 Instalowanie drewnianych framug

45421.132-8 Instalowanie drewnianych ram okiennych

45421.135-9 Instalowanie okien drewnianych

45422.000-1 Roboty ciesielskie

45422.100-2 Stolarka drewniana

4544.0000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45441.000-0 Roboty szklarskie

45442.000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
45422.200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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 Inspektora nadzoru, nie

może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz).
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZP, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.2. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót. - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót.
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 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, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru.
- 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,
- 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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 częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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 użytku 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 i robót 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. 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. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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.

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 zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. .

Inspektor nadzoru może 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 poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. 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 wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
2. posiadają 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 ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

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:

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

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 sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[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 budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne.

g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przed stawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR 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.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu.
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie 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 dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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, ocenie 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 oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
4. protokoły odbiorów częściowych.
5. recepty i ustalenia technologiczne.
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

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 ze stawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji...

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania. Ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi 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.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego, oznakowań

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane .
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19. poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92. poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147. poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122. poz. 1321 z późno zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62. poz. 627 z późno zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209. poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych. zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania. uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169. poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202. poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198. poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

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 przeprowadzeni termomodernizacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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

Nie dotyczy

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Wykucie z muru ościeżnic okiennych i drzwiowych
- Wykucie z muru drzwi zewnętrznych
- Demontaż pokrycia dachowego z papy
- Demontaż deskowania

- Demontaż styropapy na budynku łącznika
- Rozebranie kominów, czap kominowych przewidzianych do przemurowania
- Demontaż obróbek blacharskich.
- Demontaż rynien i rur spustowych.
- Skucie tynków zewnętrznych na elewacji i ścianach fundamentowych
- Skucie tynków wewnętrznych w piwnicach
- Rozebranie podjazdu betonowego
- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej i z betonu lanego
- Wywóz gruzu i elementów pozostałych po rozbiórce na koncesjonowane składowisko.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

- Obszar, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe elementów obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Kliny, przecinaki lub przebijaki oraz inne narzędzia stosowane do rozbiórki powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 0,70m oraz nieuszkodzone zakończenia robocze.
- Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe.
- Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.
- Gruz i materiały z rozbiórki powinny być sukcesywnie transportowane do kontenera lub bezpośrednio na środki transportu.
- Gruz z rozbiórki, rozebrane elementy należy systematycznie wywozić na koncesjonowane składowisko przystosowanymi do tego celu środkami transportu.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- Przygotowanie powierzchni musi uwzględniać dokładne usunięcie elementów sypkich, kurzu i pozostawienie przygotowanej powierzchni suchej, czystej i pod każdym względem gotowej do konserwacji.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 2 - ROBOTY POKRYWCZE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ I DOCIEPLENIE ZE STYROPAPY I WEŁNY MINERALNEJ

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć z papy termozgrzewalnej.

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 pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej z dociepleniem warstwą styropapy i wełny mineralnej tj:

- Montaż elementów drewnianych i drewnopochodnych – belka wzdłuż okapów
- Montaż obróbek blacharskich dachu;
- Przygotowanie podłoża pod ocieplenie styropapą i wełną mineralną,
- Mechaniczne zamocowanie papy i płyt izolacyjnych za pomocą łączników teleskopowych;
- Osadzenie kominków wentylacyjnych pokrycia dachowego;
- Montaż nowego systemu odwodnienia dachu;
- Wymiana rur wywiewnych na pionach kanalizacyjnych;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST
Ponadto 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,

2. 2. Papa podkładowa termozgrzewalna modyfikowana SBS z wkładką z włókniny poliestrowej
Na deskowaniu należy ułożyć pokrycie z papy wstępnego krycia i zamocować ją mechanicznie przy użyciu gwoździ papowych ocynkowanych

Parametry papy zgrzewalnej podkładowej

Wymiary rolki (m):	5x1
Grubość (mm):	4,7 ± 0,2
Osnowa:	poliester, 250g/m ²
Rodzaj asfaltu, giętkość (°C):	mod. SBS -25 °C
Odporność na spływanie (°C):	+100 °C
Siła rozciągająca (N/50mm) (Wzdłuż/W poprzek):	1200 ± 200 / 900 ± 200
Wydłużenie (%) (Wzdłuż/W poprzek):	50 ± 15 / 50 ± 15
Rodzaj posypki:	drobnoziarnista
Klasyfikacja ogniowa:	Broof(t1)/NRO/REI

2.3 Papa wierzchniego krycia modyfikowana SBS z wkładką z włókniny poliestrowej

Parametry papy zgrzewalnej wierzchniego krycia

Wymiary rolki (m):	5x1
Grubość (mm):	5,6 ± 0,2 mm
Osnowa:	poliester, 250g/m ²
Rodzaj asfaltu, giętkość (°C):	mod. SBS -25 °C
Odporność na spływanie (°C):	+100 °C
Siła rozciągająca (N/50mm) (Wzdłuż/W poprzek):	1200 ± 200 / 900 ± 200
Wydłużenie (%) (Wzdłuż/W poprzek):	60 ± 15 / 60 ± 15
Rodzaj posypki:	gruboziarnista; szara
Klasyfikacja ogniowa:	Broof(t1)/NRO/REI

2.3 Asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany elastomerem SBS.

Wg PN – B – 24620: 1998 + PN – B – 24620: 1998/Az1: 2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

2.4 Kominki wentylacyjne

Kominki wentylacyjne z tworzywa sztucznego (h=270 mm, d=75 mm) wraz z nakładką na kominek (h=80 mm, d= 100mm).

2.5 Rynny i rury spustowe – blacha tytan cynk

2.6 Płyty izolacyjne obustronnie oklejone

Styropapa EPS 200 obustronnie oklejona gr. 20 cm $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$

Płyty z wełny mineralnej twarde gr. 20 cm $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. SPRZĘT

3. 1. Ogólne Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

3. 2. 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

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport materiałów

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża pod wykonanie robót papowych

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap grzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,

5.2. Wykonanie pokryć - wymagania ogólne

Zakres stosowania pap grzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Podstawowe zasady przy wykonywaniu robót papowych.

5.2.1. Przed przystąpieniem do wykonywania trzeba zapoznać się ze stanem podłoża i dokonać wyboru odpowiednich materiałów.

5.2.2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów kanalizacyjnych, wielkość spadków oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni.

5.2.3. Prace z użyciem pap grzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C - +5°C. Temperatury stosowania pap grzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na miejsce wbudowania bezpośrednio przed zgrzaniem

5.2.4. Nie należy prowadzić prac w przypadku mokrej powierzchni, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

5.2.5. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie grzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15).

5.2.6. Zasadnicza operacja grzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości grzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości grzewu. W przypadku, gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

5.2.7. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym grzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania grzewów. Miejsca źle grzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

5.3 Montaż rynien i rur spustowych

-Spadki rynien nie powinny przekraczać 0,3 ÷ 2%.

-Długość rynny odprowadzającej wodę do jednej rury spustowej nie powinna być większa niż 20 m.

- Przed rozpoczęciem układania rynien konieczne jest przymocowanie uchwytów do rynien.
- Uchwyty rynien powinny być rozmieszczone, co 0,5m i wygięte odpowiednio do wymaganego spadku.
- Rynny i rury spustowe mocować za pomocą systemowych uchwytów i mocowań.
- Mocowanie rur spustowych, co 2,0m.
- Rynny i rury spustowe mocować za pomocą systemowych uchwytów i mocowań.

5.4 Montaż styropapy i wełny mineralnej

5.4.1 Wykonanie izolacji stropodachu z płyt styropianowych laminowanych papą.

- Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp.
- Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.
- Płyty laminowane obustronnie należy przyklejać do podłoża klejem bitumicznym:
- W strefie brzegowej i narożnej dachu, płyty należy dodatkowo mocować za pomocą łączników
- W przypadku pasa o szer 2,0m pod wełnę mineralną, na deskowaniu zamocować mechaniczną warstwę papy podkładowej, do której klejona będzie wełna.

5.4.2 Klejenie styropapy i wełny mineralnej

- Klej wykładać paskami o szer. 4cm i gr. ok. 2mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże;
- Wykonane połączenia klejem bitumicznym nie mogą być narażone na temperaturę wyższą niż + 40°C.
- Prace z użyciem kleju można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C.
- Stosowanie kleju powinno być zgodne z:
 - Dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania;
 - Postanowieniami AT;
 - Instrukcją stosowania opracowaną przez producenta
 - Normami i przepisami

8. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

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 z desek pod pokrycia z papy termozgrzewalnej powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć

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 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 pokrycia 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 10 min. w miejscach narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody.

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 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 pokrywczych 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 pokrywczych 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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.

8.3. 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

Pokrycie dachu dachówką ceramiczną

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego ewentualnej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. PN-90/B-27604 Papa smołowa na tekturze budowlanej.

10.2 PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 Zmiany

10.3 PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 3 - OBRÓBKİ BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich okapów, gzyśów, ogniomurów i parapetów zewnętrznych

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 ST „Wymagania ogólne”

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST. Ponadto 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:

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. min 0,7mm o następujących parametrach:

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. min 0,7mm o następujących parametrach:

Właściwości	Wartość wg DIN EN 988
Identyfikacja materiału	D-Zn -walcowana blacha cynkowo-tytanowa
Grubość blachy (arkusze, taśmy)	0,60 - 1,00 mm
Użytkowa grubość blachy w budownictwie	0,60 - 1,50 mm
Granica plastyczności (Rp 0,2)	min 100 N /mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie (Rm)	min 150 N /mm ²
Wydłużenie po rozerwaniu (A50)	min 35 %
Wydłużenie na godzinę (A 0.1 /1h, 50 N / mm ²)	max 0,1 %
Wskaźnik rozszerzalności cieplnej	0,022 mm /m , 0 K
Temperatura rekrytalizacji	≥ 300 0 C
Gęstość (g)	7,2 g / cm ³
Wymiary arkusza standardowego [mm]	1000x2000

Blachę należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu.

Magazynowanie blachy powinno mieć miejsce w suchych i przewiewnych pomieszczeniach, temperatura składowania powyżej 0°C.

Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i oddzielić od aktywnych środków chemicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- 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 ST

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 przewozie 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 ROBÓT

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 powlekanej łączy się zginaniem brzegów, rzadziej nitowaniem.

o tym przeznaczeniu).

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 obmiarowi robót jest:

- Dla obróbek blacharskich: 1m² wykonanych obróbek.

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 z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST 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 powinien obejmować:

-sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych

-sprawdzenie mocowania elementów do ścian,

-sprawdzenie prawidłowości spadków elementów poziomych

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)

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

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-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 4 – DOCIEPLENIE ELEWACJI

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych elewacji

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji

1.3 Zakres robót objętych SST

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Zabezpieczenie okien folią;
- Montaż listwy startowej;
- Przygotowanie starego podłoża pod ocieplenie;
- Ocieplenie elewacji budynku płytami styropianowymi i z wełny mineralnej wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi;
- Montaż taśm rozprężnych, ochronnych profili narożnikowych, wypełnienie spoin silikonem itd.;
- Montaż obróbek blacharskich;
- Przedłużenie oraz montaż krutek wentylacyjnych na ścianach;

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” - pkt. 1.4.

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.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST

2.2 Grunt głęboko penetrujący

Preparat do wzmacniania oraz wyrównywania chłonności podłoży mineralnych.

Skład	Mieszanina drobnocząsteczkowych kopolimerów akrylowych, środków konserwujących oraz wody
Zużycie	0,15 kg/m ²
Gęstość objętościowa	1,00 kg/dm ³
Czas wysychania	max 3 godziny

2.3 Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych do podłoża

Skład:	Sucha mieszanina cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych, pigmentów nieorganicznych, dodatków modyfikujących poprawiających parametry robocze kleju oraz jego przyczepność do podłoża mineralnych
Barwa	Szara
Gęstość nasypowa	1,30 g/cm ³ ±10%
Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu:	
- w warunkach laboratoryjnych:	≥ 0,08MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie i 2h suszenia w (+23±2)oC i (50±5) oC RH:	≥ 0,03MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia w (+23±2)oC i (50±5) oC RH:	≥ 0,08MPa
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu:	≥ 0,25MPa
- w warunkach suchych:	

2.4 Zaprawa klejąca do zatapiania siatki

Skład:	Sucha mieszanina cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych, włókien przeciwskurczowych oraz dodatków modyfikujących poprawiających parametry robocze kleju oraz jego przyczepność do podłoża mineralnych
Barwa	Szara
Gęstość nasypowa	1,33 g/cm ³ ±10%
Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu:	
- w warunkach laboratoryjnych:	≥ 0,08MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie i 2h suszenia w (+23±2)oC i (50±5) oC RH:	≥ 0,03MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia w (+23±2)oC i (50±5) oC RH:	≥ 0,08MPa
Przyczepność warstwy zbrojonej do styropianu:	
- w warunkach suchych i po cyklach starzeniowych:	≥ 0,08MPa
Czas zachowania właściwości roboczych:	≥ 60min
Czas otwarty pracy	≥ 15min
Gęstość po zarobieniu wodą	~1,5kg/dm ³

2.5 Zaprawa do klejenia i zatapiania siatki w płytach z wełny mineralnej

DANE TECHNICZNE:

Poniższe parametry techniczne odnoszą się do temperatury +23 (±2)°C i wilgotności względnej powietrza 50 (±5)%. W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie.

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie aplikacji i dojrzewania: od +5°C do +25°C

Wilgotność względna powietrza w trakcie aplikacji i dojrzewania: do 80%

Gęstość nasypowa: ok. 1,68 g/cm³ (±10%)

Barwa: szara

Czas zużycia przygotowanej zaprawy: ≤ 1,5h

Współczynnik przewodzenia ciepła λ : ≤ 0,78 W/(m*K)

Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ≤ 25

Czas schnięcia i wiązania zaprawy klejącej po przyklejeniu płyt termoizolacyjnych / wykonaniu warstwy zbrojonej: min. 48h

ORIENTACYJNE ZUŻYCIE:

Klejenie metodą „pasmowo-punktową” ≥ 4,0 kg/m²

Klejenie metodą „grzebieniową” ≥ 5,0 kg/m²

Wykonywanie warstwy zbrojonej ≥ 4,5 kg/m²

2.6 Siatka z włókna szklanego

Dane techniczne :

rodzaj splotu	gazejski
szerokość, cm	100 ± 1%
wymiary oczek w świetle, mm	4,5 x 4,0 ± 0,5
masa powierzchniowa, g/m ²	150 (-3% / +5%)
masa suchej siatki	80% ± 4
masa impregnatu	20% ± 4
Impregnacja	alkalioodporna
siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku (w stanie dostawy) N/mm	≥ 25
siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku (po starzeniu przez 28 dni w roztworze alkalicznym) N/mm	≥ 20
wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, % (w stanie dostawy)	≤ 5,0
wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, % (po starzeniu przez 28 dni w roztworze alkalicznym)	≤ 3,0

2.7 Preparat gruntujący pod tynki cienkowarstwowe

Dane techniczne

Baza:	wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
Gęstość:	ok. 1,5 kg/dm ³
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C
Czas schnięcia:	ok. 3 godz.
Zużycie:	od 0,3 do 0,5 kg/m ² (od 0,2 do 0,35 l/m ² w zależności od równości i nasiąkliwości podłoża)

2.8 Akrylowa zaprawa tynkarska

Skład:	Mieszanina kruszyw naturalnych, spoiw mineralnych i polimerowych oraz innych dodatków modyfikujących
Gęstość objętościowa:	ok 1,92g/cm ³
Faktura:	Baranek
Granulacja:	3mm

2.9 Płyty styropianowe białe lub grafitowe

współczynnik λ : – 0,035 W/mK
Grubość płyt – 2-3cm (ościeża), 14cm,
Długość płyt – 100cm;
Szerokość płyt – 50cm;

Elementy uzupełniające:

-Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym. Długość 220, 300 mm, średnica 10mm, łącznik wkręcany.

-Kątownik aluminiowy 25 mm x 25mm.

-Silikon, taśmy rozprężne poliuretanowe, profile aluminiowe.

-Listwa cokołowa aluminiowa.

3.0 Płyty z wełny mineralnej

współczynnik λ : – 0,035 W/mK

DEKLAROWANE PARAMETRY				
DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU WEDŁUG NORMY EN 13162:2012+A1:2015	SYMBOL	KLASA LUB TOLERANCJA		JEDNOSTKA MIARY
Grubość (klasa tolerancji wymiarów)	T	T5	-1 mm / +3 mm	[mm]
			-1 % / +3 mm	[%/mm]
Stabilność wymiarowa w 70°C i 90% wilgotności względnej	DS(70,90)	≤ 1,0		%
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)	CS(10)20		[kPa]
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR	≥ 7,5		[kPa]
Poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm	PL(5)	NPD		[N]
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą	WS	≤ 1,0		[kg/m²]
Długotrwała nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu	WL(P)	≤ 3,0		[kg/m²]
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	MU1		[-]
Opór przepływu powietrza	AFr	NPD		[kPa s/m²]
Reakcja na ogień	RtF	A1		Euroclass

3. ZASADY WYKONANIA ROBÓT DOCIEPLENIOWYCH

3.1 Przygotowanie podłoża

-Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt niezbędne do wykonania prac. Sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

-Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany, należy sprawdzić powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża.

-Podłoże powinno być nośne, suche, równe oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

-Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

-Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5 – 15mm) należy wyrównać zaprawą tynkarską. Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym.

-Przed przystąpieniem do przyklejenia płyt na słabych podłożach należy wykonać próbę przyczepności, która polega na:

- Przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8 – 10) próbek styropianu o wym. 10cm x 10cm. i ręcznego ich odrywania po 3 dniach.

- -Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu.
- -W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.
- -Następnie należy podłoże zgruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności.
- -Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie i odpowiednie przygotowanie podłoża.

3.2 Przyklejenie płyt styropianowych i wełny mineralnej

- Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

3.3 Sprawdzenie skuteczności zamocowania mechanicznego

-Przed realizacją mocowania mechanicznego ocieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4 – 6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża.

3.4 Sposób przyklejania płyt do ściany

-Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie termoizolacyjną metodą „pasmowo – punktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3cm – 6cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy 8cm – 10cm.

-Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3cm. od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty.

-Jeżeli płyta ma wymiar 50cm x 100cm to na środkowej jej części należy nałożyć 2-3 „placki” zaprawy.

-Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 15mm.

-Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

-Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć.

-Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

-W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty.

-Płyty termoizolacyjne należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

3.5 Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych do podłoża

-Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych wkręcanych z trzpieniem stalowym o średnicy 10 i długości min. 220mm.

-Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej.

-Łączniki montować w ilości 4szt./m² dla styropianu i 6szt./m² dla wełny. W narożach zewnętrznych, okapach itp. (pas o szerokości 1,5m) stosować 8szt./m² zarówno dla wełny jak i styropianu

-Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza, z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia płyt termoizolacyjnych.

-Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji. Kołek montażowy zwieńczyć zatyczką termiczną.

-Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt termoizolacyjnych musi być ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym.

3.6 Wykonanie warstwy zbrojeniowej z siatki

Wskazówki ogólne

-Wykonanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt termoizolacyjnych).

Wskazówki wykonawcze

-Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

-Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.

-Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ do czasu związania.

-Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

Sposób wykonania warstwy zbrojeniowej

-Warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej.

-Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3 – 4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokości siatki zbrojącej.

-Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą 10mmx10mm.

-Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie.

-Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub w poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm.

-W przypadku pozostawienia nierówności na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni.

-Grubość warstwy powinna wynosić od 3 do 5mm.

-Niedopuszczalne jest przyklejenie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą.

-Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm.

-Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast, gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 3m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

3.7 Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego

-Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym.

- Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzywaniu w warunkach optymalnych(w temp.+20 ±C i wilgotności 60%).
- Po zagruntowaniu należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 4÷6 h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).
- Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku.
- Grunt należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą.

Zestaw podstawowych narzędzi służących do ręcznego nakładania tynków

- Wiertarka wolnoobrotowa z odpowiednim mieszadłem koszykowym.
- Długa paca ze stali nierdzewnej do nanoszenia tynku.
- Krótka paca ze stali nierdzewnej do usuwania nadmiaru tynku.
- Krótka paca z plastiku do wyprowadzenia wzoru.
- Szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej.
- Samoprzylepna taśma papierowa do oddzielania powierzchni otynkowanej od nieotynkowanej i wykonania łączów.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej

- Przygotowaną zaprawę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej.
- Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu).
- Żadaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

UWAGA!

W przypadku użycia tynku o drobnej granulacji należy zwrócić szczególną uwagę na bardzo równe i staranne przygotowanie podłoża.

-Wskazówki wykonawcze:

- Przygotowane zaprawy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego.
- Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza. Za niska temperatura powoduje znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i wiatr. Ponieważ takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia wykonanie prawidłowej struktury tynku. Aplikacja oraz wiązanie tynku w warunkach innych niż zalecane przez producenta mogą doprowadzić do nieodwracalnych, niepożądanych zmian jego właściwości fizyko – chemicznych.
- Po nałożeniu na podłoże "świeży" tynk należy chronić aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C.
- Podczas realizacji robót dociepleniowych a w szczególności, przy tynkowaniu, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych.

4. OBMIAR ROBÓT

Podstawową jednostką obmiaru robót jest 1m²

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową

5.2. Przedmiotem odbioru robót powinny być fazy:

- Przygotowanie podłoża ściennego;
- Zamocowanie płyt termoizolacyjnych;
- Wykonanie warstwy zbrojonej;
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej;
- Wykonanie obróbek blacharskich;

Poszczególne fazy zanikających robót dociepleniowych powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

5.3 Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego.

- Sprawdzenie czy powierzchnia ścian została oczyszczona z pyłów i łuszczących się powłok.
- Sprawdzenie przyczepności tynku przez optukiwanie oraz sprawdzenie czy ewentualne ubytki tynku zostały wyrównane zaprawą zgodnie z rozwiązaniem w Dokumentacji Projektowej.
- Wykonanie sprawdzenia przyczepności zaprawy klejącej do podłoża wg Dokumentacji Projektowej.

5.4 Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych.

- Zamocowanie płyt termoizolacyjnych powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót.
- Należy sprawdzić grubość płyt termoizolacyjnych – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.
- Porównać sposób nakładania zaprawy klejowej z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.
- Należy sprawdzić liczbę (ilość na 1m²), rodzaj, długość oraz sposób osadzenia łączników mechanicznych – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.
- Główki łączników nie powinny wystawać poza płaszczyznę płyty termoizolacyjnej.
- Wymienione czynności powinny być dokładnie sprawdzone, ocenione i zapisane w dzienniku budowy lub protokole odbioru.

5.5 Odbiór warstwy zbrojonej.

- Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej należy sprawdzić, czy cała powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych została dokładnie wyrównana przez zeszlifowanie oraz czy główki łączników mechanicznych są ukryte w styropianie i zaspachlowane masą klejącą.
- Sprawdzenie poprawności przylegania płyt styropianowych do siebie – ewentualne nieszczelności należy wypełniać ścinkami styropianu lub pianką poliuretanową – niedopuszczalne jest wypełnienie szczelin zaprawą klejową.
- Przy odbiorze należy sprawdzić, czy powierzchnia tkaniny szklanej jest dokładnie pokryta masą klejącą, czy poszczególne arkusze tkaniny są przyklejone na zakład – min. 10 w poziomie i w pionie (wg zaleceń Dokumentacji Projektowej).

5.6 Odbiór wypraw tynkarskiej.

- Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic.
- Sprawdzić grubość ziarna mineralnej masy tynkarskiej wg założeń Dokumentacji Projektowej.

5.7 Odbiór obróbek blacharskich.

- Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian.
- Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.
- Obróbki powinny być zamocowane zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Technicznej.

5.8 Odbiór końcowy robót dociepleniowych.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- Równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kategorii tynków;
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych:
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m;

- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2mm na 1m;
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 3mm na 1m;
- Jednolitość faktury;
- Jednolitość koloru;
- Prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów docieplenia i ich zgodność z Dokumentacją Projektową;
- Prawidłowość połączenia docieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”
- Instrukcja ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”.
- Zalecane normy:
- Mają zastosowanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 5 – DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

SPIS TREŚCI:

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ
2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
3. RODZAJE WYKORZYSTYWANYCH MATERIAŁÓW
4. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT
5. OBMAR ROBÓT
6. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
7. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

-Przygotowanie podłoża – oczyszczenie ścian fundamentowych i zewnętrznych piwnic, uzupełnienie tynków zewnętrznych zaprawą cementową, gruntowanie podłoża.

-Wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych i ścian zewnętrznych piwnic.

-Przyklejenie płyt termoizolacyjnych z polistyrenu ekstrudowanego grubości 14 cm, $\lambda=0,035$.

-Przyklejenie do ościeży okienek piwnicznych płyt termoizolacyjnych z polistyrenu ekstrudowanego grubości 1-3cm.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są Przedstawione w Dokumentacji Projektowej.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST "Wymagania ogólne".

3. RODZAJE WYKORZYSTYWANYCH MATERIAŁÓW

3.1 Zaprawa cementowa.

Wg PN – EN 998-1: 2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

3.2 Bitumiczny preparat gruntujący.

Konsystencja Płynna – pastowata

Klasa materiałowa Silnie stężona bitumiczna masa malarska, nie zawiera rozpuszczalnika

Barwa Ciemnobrunatna

Gęstość Ok. 1,0g/cm³

Stosowanie w rozcieńczeniu 1:5 z wodą

Zużycie w rozcieńczeniu Ok. 50ml/m²

3.4 Bitumiczna izolacja grubowarstwowa

Do izolacji przeciwwodnej i montażu izolacji termicznej.

Składniki - Produkt dwuskładnikowy

Baza materiałowa

- składnik płynny

- składnik proszkowy

- emulsja polimerowo – bitumiczna z wypełnieniem cząstkami polistyrenowymi

Konsystencja-	- mieszanka sucha na bazie cementu
Temperatura użycia	pastowata +5oC do +25oC

3.5 Płyty z polistyrenu ekstrudowanego.

Wg PN – EN 13164: /2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”

Współczynnik przewodzenia ciepła: – $\lambda \leq 0,035$ [W/mK].

Grubość płyt: – 14 cm (ściany), 1-3cm (ościeża).

4 SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

4.1 Przygotowanie podłoża

- Należy odkopać ściany fundamentowe na odpowiednią głębokość odcinkami długości max 3m
- Sprawdzić powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża.
- Ewentualne ubytki podłoża wyrównać zaprawą cementową.
- Podłoże nie może być zamarznięte, silnie nasłonecznione lub wysuszone.
- Podłoże powinno być nośne, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły), oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.
- Podłoże może być lekko wilgotne, lecz chłonne (wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia).
- Należy zbić wystające z podłoża resztki zaprawy; krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi.
- Krawędzie sfazować (zukosować) a wyoblenia odpowiednio wyokrąglić.

4.2 Gruntowanie

- Do wykonania powłoki gruntującej należy użyć emulsji bitumicznej. Preparat należy rozcieńczyć wodą w stosunku objętościowym 1:5.
- Preparat należy nanosić za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Można także wykorzystać aparat z pompą ręczną.
- Powłoka przed wyschnięciem nie może być poddana działaniu deszczu.

4.3 Szpachlowanie

- Do wykonania szpachlowania należy wykorzystać masę uszczelniającą
- Szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane) zapobiega tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach.
- Masą uszczelniającą należy wypełnić spoiny pionowe, oraz wszelkie inne nierówności, karby, itp.
- Szpachla wypełniająca musi wyschnąć zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy

4.4 Wykonanie izolacji pionowej

- Prace nie mogą być prowadzone w warunkach silnego nasłonecznienia
- Do wykonania szpachlowania należy wykorzystać dwuskładnikową masę uszczelniającą
- Izolację należy wykonać w dwóch procesach roboczych (dwóch warstwach)
- Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić pierwszej warstwy.
- Do przyklejania płyt izolacyjnych można przystąpić dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu preparatu.
- Pod warstwę izolacyjną nie może podejść woda; nie powinna ona także pozostać na zimę bez warstwy ochronnej.

4.5 Przyklejenie warstwy płyt polistyrenu ekstrudowanego.

-Do wykonywania izolacji cieplnych należy stosować płyty izolacyjne wg pkt. 3.5 w stanie powietrzno suchym, oraz klej bitumiczny

-Po wyschnięciu zagruntowania na podłoże nanieść klej bitumiczny, następnie płytę przycisnąć mocno do podłoża, po uprzednim krótkotrwałym przesuwaniu tam i z powrotem. Przyklejenie płyty musi nastąpić na całej powierzchni (klejenie punktowe nie jest wystarczające).

-Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

-Duże płyty przed przyklejeniem należy odpowiednio pociąć.

-Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z Dokumentacją Projektową.

-Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

-Po wyschnięciu płyt zamontować folię kubełkową zwieńczona listwą dociskową 5c powyżej nowej opaski

5. OBMIAR ROBÓT

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m² powierzchni ocieplonej ściany fundamentowej.

6. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1. Odbiór Robót dociepleniowych.

Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:

-Przygotowanie podłoża ściennego.

-Zamocowanie płyt termoizolacyjnych.

Poszczególne fazy zanikających robót dociepleniowych powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

6.2 Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego.

-Sprawdzenie czy powierzchnia ścian została oczyszczona z pyłów i łuszczących się powłok.

-Sprawdzenie, czy podłoże jest równe i nośne.

6.3 Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych.

-Zamocowanie styroduru powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót.

-Należy sprawdzić grubość płyt – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

-Porównać sposób nakładania kleju z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.

Wymienione czynności powinny być dokładnie sprawdzone, ocenione i zapisane w dzienniku budowy lub protokóle odbioru.

6.4 Odbiór końcowy robót.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

-Ciągłość izolacji;

-Prawidłowość przyklejenia płyt do ścian fundamentowych;

-Prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów docieplenia i ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

7. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST „Wymagania ogólne”.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

8.1 Dokumentacja projektowa.

Patrz „Wymagania ogólne”.

8.2 Dokumenty związane.

-Zalecane normy:

-Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 6 – Tynki

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkowych na kominach, w pomieszczeniach oraz na elewacjach

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

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Uzupełnienie tynków na ościeżach,
- Uzupełnienie tynków w miejscu wymienianej stolarki.
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

-Gęstość nasypowa (suchej mieszanki): ok. 1,6 kg/dm³

-Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu): ok. 1,8 kg/dm³

-Gęstość w stanie suchym (po związaniu): ok. 1,8 kg/dm³

-Proporcje mieszania woda/sucha mieszanka:

0,13-0,16 l/1 kg

3,25-4,0 l/25 kg

-Min./max grubość tynku: 6mm / 30mm

-Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac:
od + 5°C do + 30°C

-Czas dojrzewania: ok. 5 minut

-Czas gotowości do pracy: ok. 4 godziny

-Klasa reakcja na ogień A1

-Absorpcja wody - kategoria W1

-Przyczepność $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ - FP:B

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

3.2. Narzędzia

Kielnia, paca styropianowa lub drewniana, listwy prowadzące, długa łata. Narzędzia należy czyścić czystą wodą bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej zaprawy zmywać środkiem do usuwania pozostałości po cemencie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. Wykonanie robót:

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

5.2.1. Przygotowanie podłoża pod tynki.

Podłoże powinno być:

- Suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.

- Słabo związane części powierzchni odkuć, zaś części luźne lub osypliwe usunąć przy pomocy szczotki stalowej.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże zmoczyć czystą wodą.

- Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, zaleca się stosowanie emulsji gruntującej.

- Zaprawy tynkarskiej nie stosować na podłożach drewnianych, metalowych, z tworzyw sztucznych.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże zmoczyć czystą wodą

5.2.2. Uzupełnienie tynków zwykłych.

- W celu uzyskania równych powierzchni należy zastosować prowadzące listwy tynkarskie – mocowane mechanicznie bądź przez zatopienie w zaprawie (listwy siatkowe).

- Modyfikacje zaprawy tynkarskiej wykonać zgodnie z kartą techniczną.

- Pierwszym etapem jest wykonanie obrzutki wstępnej.

- Po jej związaniu, (ale jeszcze przed stwardnieniem) należy wykonać narzut wierzchni.

- Tynk w obydwu etapach narzuca się równomiernie kielnią.

- Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą styropianową lub drewnianą i wrzucać z powrotem do naczynia.

- Moment przystąpienia do zacierania należy dobrać doświadczalnie, tak by nie nastąpiło zbyt nie przesuszenie powierzchni tynku.

- Zacieranie wykonać po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa.

- Prace wykończeniowe wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.3. Jednostki obmiaru:

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m² i 1mb wykonanego tyku

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór tynków.

-Wyprawa pod względem wyglądu zewnętrznego powinna być jednolita, równomiernie rozłożona na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie plam, rys, wykwitów i spękań

-Grubość wyprawy powinna się zawierać w przedziale 6 – 30 mm

- Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic.

-Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

-Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano poniżej:

- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m;
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości;
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp);
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji – nie większe niż 3mm na 1mm.

-Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż 7mm.

-Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinno być większe niż:

- Na całej wysokości kondygnacji – 10mm;
- Na całej wysokości budynku – 30mm;

-Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne są następujące wady:

- Wykwity 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.

8.2. 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 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

-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).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 7 – Roboty murowe

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych tj. przemurowania kominów z cegły pełnej, podmurowania ścian po wykutej stolarnie okiennej

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

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- podmurowanie otworów po wykuciu stolarki skrzynkowej na pełną grubość muru
- podwyższenie kominów z cegły pełnej kl. min 20

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.2.1 Do murowania należy używać cegły pełnej kl.20

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. Wykonanie robót:

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

- Kominy z cegły pełnej kl.20

- Do murowania cegieł kl20 należy stosować zaprawy cementowo – wapienne lub cementowe marki nie niższej niż 1,5;
- Grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm z dopuszczalną odchyłką +5 i – 2mm. Grubość spoin pionowych równa 10mm nie może przekraczać w obu kierunkach odchylenia większego niż $\pm 5\text{mm}$. Spoiny pionowe i poziome powinny być całkowicie wypełnione zaprawą.
- Wiązanie cegieł powinno zapewniać przykrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez warstwy górnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń 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. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST
- 7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST
- 7.3. Jednostki obmiaru:

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m³ przemurowanego komina

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.

- Dopuszczalne wychylenie trzonu z przewodami wykonanego z cegły od pionu na wysokości 1 kondygnacji nie powinno być większe niż $\pm 5\text{mm}$, a na wysokości całego budynku $\pm 10\text{mm}$.
- Spoiny poziome i pionowe między cegłami powinny być szczelnie wypełnione zaprawą.
- Sprawdzenie jakości cegieł należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych

8.2. 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 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

-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).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 8 – Stolarka okienna i drzwiowa

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej.

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

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Wymiana stolarki okiennej na nową stolarkę PCV białą
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w elewacji frontowej na nową stolarkę drewnianą – kolor ciemny brąz
- Wymiana starych drzwi na nowe stalowe

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.2.1 Stolarka okienna PCV

Ilość, wymiary, podział i sposób otwierania – zestawiono w Dokumentacji Projektowej

- kolor: biały
- surowiec: ramka PCV ciepła 70mm, redukującą kompensację pary wodnej na szybie
- wewnątrz profilu zastosować wzmocnienie z kształtownika stalowego ocynkowanego grubości 2,0 mm.
- profil pięciokomorowy
- szprosy konstrukcyjne szerokości 60mm
- okucia z funkcją mikrowentylacji w skrzydłach uchylno-rozwieralnych
- szklenie: szyba niskoemisyjną o współczynniku przenikania ciepła. $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- okapniki aluminiowe
- uszczelki piankowe, rdzeń z poliuretanu, powłoka polietylenowa, zachowująca właściwości od -60°C do +70°C
- w każdym oknie w mieszkaniach zastosować nawiewnik higrosterowany w górnej części okna o przepływie 6-29m³/h

2.2.2 Stolarka drzwiowa stalowa

- kolor: ciemny brąz do ustalenia z Zamawiającym
- profil trzykomorowy, ramowy współczynnik przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, głębokość konstrukcyjna kształowników 68mm
- akcesoria dodatkowe: zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej

2.2.3 Stolarka okienna i drzwiowa drewniana

- kolor: ciemny brąz do ustalenia z Zamawiającym
- surowiec: sosna łączona-mikrowczepy
- profil: DJ 68klejonego trójwarstwowo z drewna pełnego, z listwą przyszybową i termookapnikiem
- szprosy konstrukcyjne szerokości 60mm
- okucia z funkcją mikrowentylacji w skrzydłach uchylno-rozwieralnych
- szklenie: szyba niskoemisyjną o współczynniku przenikania ciepła. $U=1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$, 4/18/4
- okapniki aluminiowe
- uszczelki piankowe do okien drewnianych, rdzeń z poliuretanu, powłoka polietylenowa, zachowująca właściwości od -60°C do $+70^\circ\text{C}$
- w każdym oknie zastosować nawiewnik higrosterowany w górnej części okna o przepływie $6-29\text{m}^3/\text{h}$

Uwaga:

Przed realizacją zamówienia dokonać szczegółowych pomiarowych przez Wykonawcę robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. Wykonanie robót:

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

5.2.1 Wbudowanie stolarki drzwiowej

Wbudowanie ościeżnic w mury grube – odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy – nie większe niż 30cm.

5.2.2 Wbudowanie stolarki okiennej

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica; w przypadku wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni należy ościeże naprawić i oczyścić.

- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla stolarki okiennej podano poniżej:

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeża	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych [mm]
	Szerokość	Wysokość	
Prefabrykowane ściany wielkowymiarowe, wyprawy pocienione	+ 7 -3	± 3	10
Prefabrykowane ściany pasmowe, wyprawy pocienione	± 6	± 4	Nie sprawdza się
Ściany murowane, wyprawa tynkowa	+10	+10	10

-Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej:

Zgodnie z wytycznymi producenta stolarki okiennej. Przed montażem należy przedstawić inspektorowi nadzoru wytyczne montażowe celem zapoznania się celem weryfikacji poprawności wykonanego montażu

-Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1, 3 mm – do 2 m, 4 mm – powyżej 2 m długości przekątnej.

- Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym.

- Po osadzeniu i zamocowaniu okna należy przystąpić do osadzania parapetów wewnętrznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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

-sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu

-sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń 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. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.3. Jednostki obmiaru:

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m² osadzenia stolarki

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór montażu stolarki

Odbiór montażu stolarki obejmuje sprawdzenie:

- Prawidłowości osadzenia elementów w konstrukcji budynku;

- Dokładność uszczelnienia ościeżnic elementów z ościeżami otworów drzwiowych i okiennych;

- Prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających;

- Zgodność wbudowanych elementów z Dokumentacją Projektową.

8.2. Badanie jakości wbudowania

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- Stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania.
- Rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów.
- Uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem.
- Stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z Dokumentacją i ST.
- Prawdliwość działania części ruchomych elementu.

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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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 Odbiór podokienników

- Odchylenie od poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 3mm na całej długości podokiennika.

8.5. Zakończenie odbioru

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

- 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).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 9 – Roboty wykończeniowe, malarskie, gipsowe

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wraz z robotami towarzyszącymi

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

W ramach prac remontowych wykończeniowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Nałożenie gładzi gipsowych na ścianach
- Gruntowanie podłoży
- Malowanie ościeży wewnętrznych w miejscach wymienianej stolarki.
- Malowanie ścian wewnętrznych farbami akrylowymi i olejnymi

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.2.1 Farba wewnętrzna akrylowa

Karta techniczna farby akrylowej wewnętrznej

Kolor	śnieżnobiały
Wygląd powłoki	matowa
Lepkość Brookfield RVT, 20±2°C, [mPas]	8000 ÷ 16000
Gęstość, 20±0,5°C, [g/cm ³]	1,400 ÷ 1,520
Zawartość części stałych, [%wag]	co najmniej 45,0
Ilość warstw	1-2
Czas schnięcia powłoki, 23°±2°C, [h]	2
Nanoszenie drugiej warstwy, [h] po 2	
Sposób nanoszenia pędzel, wałek lub natrysk	
Rekomendowane narzędzia	wałek

Wydajność przy jednej warstwie	do 16m ² /l – przy jednej warstwie w zależności od chłonności podłoża
Rozcieńczalnik	woda

2.2.2 Farba wewnętrzna olejna

Karta techniczna

lepkość (kubek Forda f 4mm), 200C	[s]	130-160
gęstość, najwyżej	[g/cm ³]	1,5
czas schnięcia powłoki w temp. 20±20C przy wilgotności wzg. pow. 55±5% stopień 3, najwyżej	[h]	12
grubość powłoki po wyschnięciu	[μm]	30
wygląd powłoki	połysk, mat	
rozcieńczalnik	olejno-ftalowy	

2.2.3 Uszczelniacz akrylowy do styków tynk-parapet, tynk ościeża-rama okienna

Uszczelniacz Akrylowy jest dyspersyjną, wodorozcieńczalną akrylową masą uszczelniającą nie zawierającą szkodliwych rozpuszczalników i posiadającą minimalny zapach. Daje elastyczno – plastyczne spoiny łatwe do malowania o bardzo dobrej przyczepności do większości podłoży stosowanych w budownictwie: betonu, cegły, tynku, ceramiki, metalu, drewna, szkła, itp. Przechodzi w stan trwale plastyczny na drodze fizycznego odparowania wody. Utwardzona masa jest odporna na działanie wilgoci i zmienne warunki atmosferyczne, przeznaczona jest do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

ZASTOSOWANIE:

Uszczelniacz przeznaczony jest do uszczelniania okien, drzwi, futryn drzwiowych, połączeń ram okiennych z tynkiem, parapetem, wypełniania fug między kafelkami, szczelin i połączeń w ścianach domów, murach, tynkach i betonie.

SPOSÓB STOSOWANIA:

Powierzchnia, na którą ma być stosowany uszczelniacz powinna być czysta, wolna od kurzu, pyłu, tłuszczu, smaru, rdzy i innych substancji osłabiających przyczepność. Nałożoną masę należy wygładzać szpachelką zmoczoną w wodzie. Po zakończeniu pracy narzędzia wytrzeć ręcznikiem papierowym i umyć wodą.

Utwardzony uszczelniacz należy zabezpieczyć tynkiem, farbą itp. Jeżeli uszczelnienie wymaga nałożenia grubszej warstwy masy – masę należy nakładać warstwowo

DANE TECHNICZNE:

Gęstość [g/cm ³], wg PN-B-30150:1997:	1,40
Penetracja w temp. 20 ± 2oC wg PN-C-04133:1980:	189
Spływność z betonu w temp. 70°C [mm] wg PN-B-30150:1997:	brak
Czas powierzchniowego schnięcia	20 min.
Czas całkowitego utwardzenia:	10 mm/ 84 h
Odporność termiczna:	-30 - +80°C

Temperatura stosowania i schnięcia:	+5 - +30°C
Możliwość malowania przy warstwie grubości ok. 2mm	po 12h
Wydajność: z jednej tuby o poj. 310 ml	uzyskuje się ok. 12 mb spoiny o wymiarach 5 x 5 mm i ok. 6 mb spoiny o wymiarach 5 x 10 mm
Kolorystyka:	biały

2.2.4 Gips szpachlowy

ZASTOSOWANIE

Gips szpachlowy jest uniwersalnym spoiwem gipsowym do wykonywania gładzi na ścianach i sufitach, oraz do prac remontowych polegających na uzupełnianiu ubytków oraz wypełnianiu drobnych rys i pęknięć. Może być również stosowany do montażu prefabrykatów gipsowych oraz mocowania narożników aluminiowych. Przeznaczony jest na typowe podłoża mineralne, takie jak beton, tynk cementowy, cementowo-wapienny i gipsowy oraz płyty gipsowo-kartonowe. Spoiwa tego nie stosuje się na podłoża drewniane, metalowe i z tworzyw sztucznych.

WŁAŚCIWOŚCI

Gips szpachlowy jest suchą mieszanką produkowaną na bazie naturalnych spoiw gipsowych uzyskiwanych w wyniku prażenia kamienia gipsowego, wypełniaczy mineralnych oraz środków modyfikujących, dzięki którym, uzyskana po zmieszaniu z wodą zaprawa jest plastyczna i bardzo łatwa w obróbce. Zastosowanie GIPSU SZPACHLOWEGO pozwala uzyskać mocne powierzchnie o wysokim stopniu gładkości, stanowiące doskonałe podłoże pod malowanie lub tapetowanie. Gips szpachlowy jest materiałem ekologicznym i przyjaznym dla środowiska, zapewnia w pomieszczeniach korzystny mikroklimat, pozytywnie wpływający na zdrowie i samopoczucie człowieka.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże pod gładź powinno być równe, mocne, stabilne, suche (max 3% wilgotności), nie zamrożone i oczyszczone z resztek starych powłok oraz innych zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność gipsu. Podłoże pod gładź należy odpowiednio wcześniej przygotować. Tynki gipsowe i prefabrykaty gipsowe nie wymagają gruntowania.

Przy bardzo dużej chłonności podłoża zaleca się zastosowanie jednego z PREPARATÓW GRUNTUJĄCYCH

PRZYGOTOWANIE MASY

Suchą mieszankę należy równomiernie wsypać do naczynia z odmierzoną ilością czystej wody, w proporcji około 0,70 litra wody na 1 kg gipsu i pozostawić na okres 3 – 5 minut, a następnie wymieszać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jednolitej masy bez grudek i nieroztartych składników. W przypadku wypełniania ubytków, montażu narożników aluminiowych lub prefabrykatów gipsowych konsystencja masy powinna być gęstsza niż podczas wykonywania gładzi. Masa nadaje się do użycia bezpośrednio po wymieszaniu i zachowuje swoje parametry około 60 minut. Przed rozmieszaniem kolejnej partii materiału pojemnik dokładnie oczyścić z resztek związanej zaprawy, ponieważ może ona skracać czas wiązania następnego zaczynu.

SPOSÓB UŻYCIA

Uzależniony jest od rodzaju prac wykończeniowych i montażowych. Podczas wykonywania gładzi, masę szpachlową naciąga się równomiernie za pomocą stalowej pacy nierdzewnej, silnie dociskając ją do podłoża. Prace rozpoczyna się od sufitu, nakładając masę pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia i ciągnąc pacę do siebie, natomiast na ściany masę nakłada się w kierunku od podłogi do sufitu, prowadząc pacę od dołu ku górze. Maksymalna grubość jednej warstwy nie powinna przekraczać 5 mm. Powstałe niedokładności ponownie cienko zaszpachlować i po wyschnięciu przeszlifować. Podczas montażu prefabrykatów gipsowych, np.: płyt ściennych, masę szpachlową należy nałożyć na wpust i pióro w ten sposób, aby przy osadzaniu następnej płyty część zaprawy wypłynęła. Podczas wysychania należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację pomieszczeń. Dodatkowe zalecenia: przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie oraz tapety - sprawdzić, czy powierzchnia jest wystarczająco sucha (max wilgotność do 1 %) oraz wolna od kurzu. Środek gruntujący dostosować do rodzaju stosowanej powłoki. Stosować się do zaleceń producenta farby lub tapety.

NARZĘDZIA

Wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem, wiadro z elastycznego tworzywa, narzędzia tynkarskie ze stali nierdzewnej (paca stalowa, szpachelka, kielnia trapezowa), papier ścierny lub siatka ścierna. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

DANE TECHNICZNE

Proporcje mieszanki: ok. 0,70 l wody na 1 kg suchej mieszanki

ok. 1,40 l wody na 2 kg suchej mieszanki

ok. 10,50 l wody na 15 kg suchej mieszanki

ok. 17,50 l wody na 25 kg suchej mieszanki

Czas gotowości do pracy: ok. 60 minut

Warunki podczas prac: temperatura podłoża i otoczenia
od +5 °C do 25 °C

wilgotność w pomieszczeniu do 70%

Początek czasu wiązania: minimum 20 minut

Przyczepność do podłoża: $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$

Maksymalna grubość jednej warstwy: 5 mm

2.2.5 Gładź szpachlowa

Zalecana do wykonywania gładzi gipsowych na ścianach i sufitach.

Wypełnia niewielkie ubytki na ścianach i sufitach – może być używana do naprawiania powierzchni przed wykonaniem gładzi.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

stabilne – dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża wynosi:

- dla nowych tynków cementowych min. 1 tydzień na każdy cm grubości

- dla ścian betonowych co najmniej 28 dni, suche,
- równe – maksymalna grubość warstwy to 2 mm,
- oczyszczone – z warstw mogących osłabić przyczepność masy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.
- zagruntowane

Ponadto wszystkie elementy stalowe mogące stykać się z masą szpachlową powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Przygotowanie masy

Materiał z worka należy wsypać do pojemnika z wodą (proporcje podane są w Danych Technicznych) i mieszać ręcznie lub mechanicznie (wiertarką z mieszadłem do gipsu) aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Rozrobioną masę należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu należy ją wykorzystać w ciągu ok. 1,5 godziny.

Nakładanie masy

Masę należy nakładać równomiernie za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i w miarę postępu prac sukcesywnie wygładzać. Masę na ściany zaleca się nakładać pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”.

Szlifowanie gładzi

Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować.

Prace wykończeniowe

Malowanie można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Do malowania można stosować farby akrylowe lub lateksowe. Przed malowaniem, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,06 kg/dm ³
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 1,43 kg/dm ³
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 1,42 kg/dm ³
Proporcje mieszanki woda/sucha mieszanka	
	0,39÷0,40 l/1 kg
	1,95÷2,0 l/5 kg
	3,9÷4,0 l/10 kg
	7,8÷8,0 l/20 kg
Max. grubość jednej warstwy	2 mm
Przyczepność	min. 0,50 MPa

Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C
Czas dojrzewania	5 minut
Czas gotowości do pracy	min. 1,5 godziny

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. Wykonanie robót malarskich:

- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż + 5oC i nie wyższej niż + 25oC.

- Temperatura podłoża nie powinna przekraczać + 20oC.

- Tynki wewnętrzne uprzednio malowane farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

- Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

- Prace malarskie na podłożach stalowych należy prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80 %.

Opis wykonania robót zawarty w dokumentacji projektowej.

5.3 Wymagania dotyczące robót malarskich

- Nowe tynki niemalowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – B –10100: 1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (kurzu, rdzy, tłuszczu wykwitów solnych itp). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

- Tynki uprzednio malowane farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

- Podłoża z płyt gipsowo – kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaspachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano Aprobata techniczną.

5.4 Kontrola podłoży pod malowanie

- Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

- W przypadku podłoży z płyt gipsowo – kartonowych kontrola powinna obejmować:

· Wilgotność;

· Wygląd i czynność powierzchni;

- Naprawy i uzupełnienia;
- Wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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
 - sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu
 - sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchylen 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. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST
- 7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

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. Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5oC i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
 - Sprawdzenie zgodności barwy i połysku;
 - Sprawdzenie odporności na wycieranie;
 - Sprawdzenie przyczepności powłoki;
 - Sprawdzenie odporności na zmywanie;

- 8.2. 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 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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:

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

-stwierdzenie zgodności (lub niezgodności) wykonanych robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

-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).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 10 – Roboty betonowe i zbrojarskie

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.
2. RODZAJE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
3. WYKONANIE ROBÓT
4. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.
6. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.
7. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.
8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

Zakres robót objętych Specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się następujący zakres robót:

- Wykonanie czap kominowych - przygotowanie i montaż zbrojenia, betonowanie;
- Uzupełnienie nawierzchni z betonu na sąsiedniej nieruchomości w związku z izolacją pionową murów fundamentowych

2. RODZAJE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1 Beton konstrukcyjny.

Klasa betonu – C 16/20

Konsystencja mieszanki betonowej – wg. wytycznych Dokumentacji Projektowej;

Mrozoodporność – F 25;

Wodoszczelność – W 4;

Nasiąkliwość – nie większa niż 5 %.

2.2 Stal zbrojeniowa.

Stal – A–III;

Średnice – Ø 6 mm – strzemiona;

Ø 12 mm – pręty zbrojeniowe (wiązane i siatki zgrzewane)

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1 Transport mieszanki betonowej

-Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

-Naruszenia jednorodności mieszanki (segregacja składników)

-Zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.:

-Zanieczyszczenia;

-Zmian temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

-W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:

-Mieszanka powinna być dostarczana na miejsce ułożenia bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza.

-Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewnić możliwość stopniowego ich opróżniania oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania.

3.2 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej.

-Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie a w szczególności:

-Wykonanie deskowań;

-Wykonanie zbrojenia;

-Przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej;

-Wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych.

-Prawidłowości rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie;

-Gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania;

-Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków, rdzy ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupów i ścian.

-Powierzchnie deskowania powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.

-Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m.

-Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

-W czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji.

-W okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody.

-W czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku, gdy na świeżo ułożoną mieszankę spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki należy ją usunąć.

-Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych.

-Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych odcinkami o wysokości nieprzekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m.

3.3 Pielęgnacja i dojrzewanie betonu.

-Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

-Zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu.

-Uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie.

-Chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

-W okresie pielęgnacji betonu należy:

-Chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

-Utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności, przez co najmniej:

- 7 dni – przy stosowaniu cementów portlandzkich;
- 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych;

-Polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia.

-Przy temperaturze + 15oC i wyższej beton należy polewać w ciągu 3 pierwszych dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

-Przy temperaturze poniżej + 5oC betonu nie należy polewać.

-Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób, przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

3.4 Przygotowanie deskowań do układania zbrojenia i mieszanki betonowej.

-Deskowania przed przystąpieniem do robót betonowych i zbrojarskich powinno być sprawdzone komisyjnie i dopuszczone do wykonywania na nim robót, a fakt ten powinien być odnotowany w protokole i Dzienniku Budowy. W komisji dokonującej odbioru deskowania powinien uczestniczyć Inspektor Nadzoru.

3.5 Przygotowanie i wykonanie robót zbrojarskich.

-Pręty stalowe przed ich użyciem należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeli, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń.

-Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

-Ustawienie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

-Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i transportowych.

-Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

-Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.

-Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak by grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w Dokumentacji Projektowej.

-Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

-Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w Dokumentacji Projektowej.

-Montaż zbrojenia z siatek zgrzewanych i szkieletów płaskich należy wykonywać dokładnie wg. rysunków roboczych elementów. Poszczególne siatki i szkielety powinny być usytuowane zgodnie z Dokumentacją Projektową.

-Przy montażu zbrojenia płyt siatkami zgrzewanymi należy zwrócić szczególną uwagę na usytuowanie prętów nośnych i rozdzielczych w sposób zapewniający projektowaną wysokość użytkową płyty.

3.6 Otulenie zbrojenia betonem.

-Grubość warstwy betonu pokrywającego od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa, co najmniej średnicy otulanego pręta, lecz nie mniej niż:

- 10 mm – w płytach, konstrukcjach cienkościennych, stropach gęstożebrowych oraz ściankach do 100 mm;
- 20 mm – w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większych niż 100 mm;
- 10 mm – dla strzemion i prętów montażowych;

-Grubość otulenia powinna być nie mniejsza niż wymagana przepisami przeciwpożarowymi dla określonej klasy odporności ogniowej lub klasy ochrony antykorozyjnej.

-Grubość otulenia, jeżeli nie została zwiększona ze względów pożarowych lub antykorozyjnych należy zwiększyć o:

- 5 mm – dla elementów narażonych na bezpośrednie działanie wpływów atmosferycznych, zagłębionych w gruncie nienawodnionym lub znajdujących się w pomieszczeniach o stałej wilgotności większej niż 75 %.
- 10 mm – dla konstrukcji stale stykających się bezpośrednio z wodą.
- Grubość dolnego otulenia belek żelbetowych zbrojonych szkieletami zgrzewanymi zaleca się przyjmować:
 - 25 mm – dla nośnych prętów o $d \leq 25$ mm;
 - 35 mm – dla nośnych prętów o $d = 28$ i 32 mm;

-Grubość otulenia zbrojenia w fundamentach narażonych na zawilgocenie należy przyjmować nie mniejszą niż 50 mm z tym że w przypadku braku pod fundamentem warstwy wyrównawczej z betonu (o grubości co najmniej 100 mm) grubość otulenia prętów dolnych należy zwiększyć do 70 mm.

-Odpowiednia grubość otuliny zewnętrznej prętów powinna być zapewniona przez stosowanie specjalnych podkładek dystansowych. Stosowanie jako podkładek dystansowych kawałków prętów zbrojeniowych jest niedopuszczalne.

4. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Patrz ST – „Wymagania ogólne”.

4.2. Dokumentacja budowy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1. Ogólne zasady Przedmiaru Robót.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1 m³ objętości konstrukcji żelbetowych oraz 1 t masy elementów zbrojeniowych.

5.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.

Patrz ST – „Wymagania ogólne”.

6. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1. Rodzaje odbiorów Robót.

Patrz ST – „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań.

-Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- Materiałów;
- Prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań;
- Prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia;
- Prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczania i pielęgnacji;
- Prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji;
- Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i Dziennika Budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego, (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane.

6.3. Badanie materiałów.

-Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

6.4. Badanie deskowań.

- Przy odbiorze deskowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzić:
- Przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania).
- Szczelność deskowania.
- Prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie.
- Usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń.
- Powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu.
- Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

6.5. Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania.

- Badanie ustawionego w deskowaniu zbrojenia powinno być dokonane przed rozpoczęciem betonowania i powinno obejmować:
- Sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań prętów oraz stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesunięciu w czasie betonowania.
- Zewnętrzne oględziny połączeń spawanych (zgrzewanych) wykonywanych przy ustawianiu zbrojenia
- Z odbioru zbrojenia powinien być sporządzony protokół, w którym należy podać ocenę jakości robót zbrojeniowych oraz wyrażenie zgody na rozpoczęcie betonowania.

6.6. Odbiór końcowy.

6.6.1 Dokumenty stanowiące podstawę odbioru.

Przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- Rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych z bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze.
- Dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian.
- Dziennik Budowy, dzienniki robót, (jeżeli były prowadzone).
- Wyniki badań kontrolnych betonu.
- Protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania.
- Protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem.
- Protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających.
- Protokoły z odbioru fundamentów i ich podłoża.

6.6.2 Badanie konstrukcji.

- Powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:
- Prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z Dokumentacją Projektową otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych odpowiednich pomiarów.
- Jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub za pomocą nieniszczących metod badań.
- Prawidłowości wykonania robót zanikających, np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.:
- Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.
- Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte.

6.6.3. Ocena wykonanych konstrukcji.

-Jeżeli badania dadzą wynik dodatni wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST. W przypadku, gdy chociaż jeden z badań da wynik ujemny odbieraną konstrukcję bądź jej określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST.

-Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia z wymagań zgodnych z niniejszą ST.

-W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej, niniejszej ST oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, niniejszej ST należy ustalić czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

-Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań na koszt Wykonawcy.

7. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST – „Wymagania ogólne”.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

8.1. Dokumentacja projektowa.

Patrz ST – Wymagania ogólne”.

8.2. Dokumenty związane.

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”

-Zalecane normy:

- Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 11 – Izolacje termiczne

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji cieplnych

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

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Docieplenie stropu Kościoła Bożego nad salą audytoryjną
- Docieplenie połaci dachowej budynku mieszkalnego

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.2.1 Docieplenie stropodachu pomiędzy krokwiami $\lambda=0,035$

Stosować materiał izolacyjny w płytach lub matach o parametrach:

DEKLAROWANE PARAMETRY				
DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU WEDŁUG NORMY EN 13162:2012+A1:2015	SYMBOL	KLASA LUB TOLERANCJA		JEDNOSTKA MIARY
Grubość (klasa tolerancji wymiarów)	T	T2	-5 mm / +15 %	[mm/%]
			-5 % / +15 mm	[%/mm]
Wskaźnik pochłaniania dźwięku	AW	0,95 (d=100-250mm)		[-]
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)	CS(10)0,5		[kPa]
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czółowych	TR	NPD		[kPa]
Poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm	PL(5)	NPD		[N]
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą	WS	$\leq 1,0$		[kg/m ²]
Długotrwała nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu	WL(P)	$\leq 3,0$		[kg/m ²]
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	MU1		[-]
Opór przepływu powietrza	AFr	NPD		[kPa s/m ²]
Reakcja na ogień	RF	A1		Euroclass

OPÓR CIEPLNY R_n														
d [mm]	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	-	-	-	-
R_0 [m ² K/W]	1,10	1,40	1,70	2,10	2,25	2,85	3,40	4,25	5,10	5,70	-	-	-	-

2.2.2 Docieplenie stropu nad pomieszczeniem audytoryjnym Kościoła Bożego $\lambda=0,035$
 Stosować materiał izolacyjny w płytach lub matach w dwóch warstwach po 10cm o parametrach:

DEKLAROWANE PARAMETRY				
DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU WEDŁUG NORMY EN 13162:2012+A1:2015	SYMBOL	KLASA LUB TOLERANCJA		JEDNOSTKA MIARY
Grubość (klasa tolerancji wymiarów)	T	T2	-5 mm / +15 %	[mm/%]
			-5 % / +15 mm	[%/mm]
Wskaźnik pochłaniania dźwięku	AW	0,95 (d=100-250mm)		[-]
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)	CS(10)0,5		[kPa]
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR	NPD		[kPa]
Poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm	PL(5)	NPD		[N]
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą	WS	≤ 1,0		[kg/m²]
Długotrwała nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu	WL(P)	≤ 3,0		[kg/m²]
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	MU1		[-]
Opór przepływu powietrza	AFr	NPD		[kPa s/m²]
Reakcja na ogień	RtF	A1		Euroclass

OPÓR CIEPLNY R ₀																	
d [mm]	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	-	-	-	-	-	-	-
R ₀ [m ² K/W]	1,10	1,40	1,70	2,10	2,25	2,85	3,40	4,25	5,10	5,70	-	-	-	-	-	-	-

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. Wykonanie robót:

Pracy przy użyciu materiałów izolacyjnych wykonywać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Na żądanie inspektora nadzoru należy przedstawić wytyczne wykonawcze celem weryfikacji poprawności montażu.

Opis wykonania robót zawarty w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłek 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. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST
- 7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

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.

- Dostarczenie materiałów na budowę;

- Ocieplenie stropu.

- Ocieplenie podłogi strychu.

- Ocieplenie dachu skośnego.

- Poszczególne fazy zanikających robót powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić czy posiadają dokumenty potwierdzające ich przydatność do stosowania w budownictwie: aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty itp.

- Odbiór warstwy ocieplającej powinien obejmować:

· Sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z dokumentacją projektową.

· Sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej odpowiada założeniom dokumentacji projektowej.

· Sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

· Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża.

- Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

8.2. 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 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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:

-wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

-stwierdzenie zgodności (lub niezgodności) wykonanych robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

-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).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 12 - ROBOTY CIESIELSKIE - NAPRAWCZE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

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

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 ST „Wymagania ogólne” - pkt. 1.4.

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.

12. MATERIAŁY

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

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

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

3.2. Sprzęt do wykonania robót ciesielskich - naprawczych:

-wciągnik żurawowy 0,5t), piła elektryczna, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łaty, wiadra, szczotki, pędzle, wałki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

4.2. Transport

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST

5.2. 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

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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. Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST

7.3. 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 z zachowaniem tolerancji wg ST 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

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST

9.2. Płaci się za wykonane i odebrane roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie konstrukcji przed wpływami atmosferycznymi przy zdemontowanym pokryciu
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości,
- przygotowanie elementów przewidzianych do naprawy,
- demontaż elementów wskazanych do wymiany,
- wykonanie napraw i wymiany elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

PN-7 I/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 póź. 401).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST 13 – Opaska z kostki betonowej, pochylnia do pomieszczenia audytoryjnego Kościoła Bożego

WSTĘP

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót remontowych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy Placu Chopina 3 w Rudzie Śląskiej

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót remontowych opaski wokół budynku.

W zakres robót wchodzi między innymi:

- rozbiórka płyt chodnikowych, nawierzchni asfaltowych, obrzeży, krawężników i ław krawężnikowych;
- korytowanie pod warstwy podbudowy;
- wykonanie nowych ław pod krawężniki betonowe;
- wbudowanie nowych obrzeży betonowych na podsypce cementowo-piaskowej;
- wbudowanie nowych krawężników;
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego o gr. 4 cm;
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej o gr. 3 cm;
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót izolacyjnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

MATERIAŁY

Betonowa kostka brukowa

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys i 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 < 60 mm.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową koloru szarego o grubości 60 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy.

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Cechy	Wartość
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek	60

b) najmniejsza pojedynczej kostki	50
Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, %, nie więcej niż	5
Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250:	brak
a) pęknięcia próbki	5
b) strata masy, %, nie więcej niż	
c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	20
Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

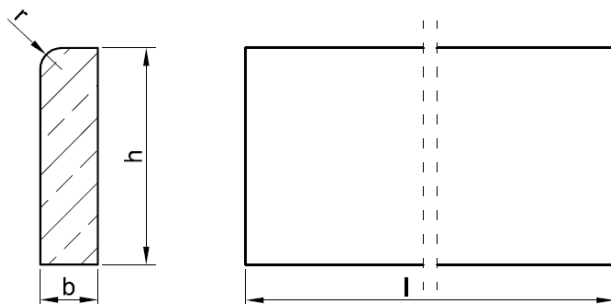
Obrzeża

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania krawężników betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na obrzeże betonowe.

Kształt, wymiary i kolor krawężnika

Zastosowane zostaną obrzeża rodzaju Ow; gatunek 1 - G1. Kolor szary.



Rys. 2. Wymiary obrzeża.

Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	100	8	30	3

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	
l	± 8	
b, h	± 3	

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek 2

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	2 20 6	

Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Podsypka cementowo-piaskowa

Na podsypkę cementowo-piaskową należy stosować następujące materiały:

- cement powszechnego użytku wg. PN-EN 197-1,
- kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg. normy PN-EN 12522 kategorii uziarnienia G_r80, zawartości pyłów f₁₀,
- kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg. normy PN-EN 12522 kategorii uziarnienia G_c80-20, zawartości pyłów f, deklarowana (max. do 10% pyłów),
- woda zgodna z normą PN-EN 1008 (bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną).

Zalecane proporcje mieszania cementu i kruszywa to 1:4 (w stosunku wagowym).

Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Cement w workach, o masie np. 25 kg, można przechowywać do:

- 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym,
- terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych.

Cement dostarczony luzem przechowuje się w specjalnych magazynach (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia zgodną z PN-88/B-32250, PN-EN 1008:2003

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

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Wyroby i materiały do robót drogowych mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- materiały i wyroby zgodne są z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagania właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczy dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, o ile jest prowadzony lub protokołem przyjęcia materiałów.

SPRZĘT

Sprzęt do wykonania nawierzchni, krawężników oraz obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (łopaty, narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem i Inżynierem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki przeciwpożarowe. Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyżej do 2 m.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Transport krawężników i obrzeży betonowych

Krawężniki i obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i przed uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Transport kostki brukowej

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, 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.

WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Rozebranie istniejących nawierzchni

Płyty chodnikowe, krawężniki, ławy pod krawężniki, obrzeża

- rozbiórka ręczna z załadunkiem na samochód samowyładowczy.

Korytowanie

Pod projektowane nawierzchnie wykonać koryta o głębokości 13 cm:

- pod obrzeża i krawężniki – korytowanie ręczne,
- pod nawierzchnie z kostki – korytowanie ręczne lub mechaniczne przy użyciu koparko-spycharki gąsienicowej,
- dno koryt wyprofilować z odpowiednimi spadkami dostosowanymi do niwelety istniejącego terenu,
- dno koryta powinno być równe i w razie potrzeby dogęszczone zagęszczarką stopową. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 wg normalnej próby Proctora.

Ustawienie obrzeży

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Podbudowa

- podbudowę wykonać z kruszywa naturalnego,
- po rozścieleniu kruszywa warstwami ubijać do odpowiedniego stopnia zagęszczenia,
- grubość podbudowy po zagęszczeniu 10 cm.

Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek i cement. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 2 do 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera. Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od niwelety, 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 zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.
Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Badania przed przystąpieniem do robót

Nawierzchnia z kostki brukowej

Przed przystąpieniem do robót Inspektor Nadzoru sprawdzi betonową kostkę brukową pod kątem:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w pkt 2.1.,
- kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, dopuszczalne odchyłki podano w pkt 2.1. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm,

Dodatkowo Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty dotyczące:

- posiadanie atestu wyrobu przez producenta kostek brukowych,
- wyniki 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).

Krawężniki i obrzeża

Przed przystąpieniem do robót Inspektor Nadzoru sprawdzi krawężniki betonowe i obrzeża pod kątem:

- wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 4 z pkt. 2.2. - krawężniki i tablicy 7 z pkt. 2.3. – obrzeża. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.
- kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 2 i 3 z pkt. 2.2. - krawężniki i tablicy 5 i 6 z pkt. 2.3. – obrzeża. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania w czasie robót

Nawierzchnia z kostki brukowej

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z pkt 5.3. niniejszej ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą:

- dla głębokości koryta:
 - o o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
 - o o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- dla szerokości koryta: ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości polega na stwierdzeniu zgodności z pkt. 5.8. niniejszej ST.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Sprawdzenie wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami pkt. 5.9 niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

- sprawdzenia, czy przyjęty deseń (wzór) nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie konstrukcji

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni z betonowych kostek brukowych przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 150÷300 m² z betonowej kostki brukowej należy zdjąć 2÷4 kostki w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki.

Krawężniki

Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.3.

Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm w jednym stopniu.

Obrzeża

Sprawdzenie koryta

Sprawdzanie koryta jak w pkt 6.2.

Sprawdzenie podłoża i podsypki

Sprawdzenie podłoża i podsypki jak w pkt 6.2.

Sprawdzenie ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.6. przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta,
- wykonanie ław,
- wykonanie podsypki.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i rozporządzenia

- PN-EN 206-1 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

- PN-EN 197-1 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 12620 Kruszywa do betonu
- PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- BN-80/6775-03/01-04 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów. Wspólne wymagania i badania.
- BN-87/6774-04 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- **Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru. Drogi publiczne i ich usytuowanie.**