

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Branża budowlana

**Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z
miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą
techniczną**

**ul. Słoneczna, 87-700, Aleksandrów Kujawski, dz. nr. 30.7/19, 30.7/22, obręb 0001 Aleksandrów
Kujawski, Jednostka ewidencyjna: 040101_1 Aleksandrów Kujawski miasto**

**Kody CPV: 45100000-8, 45262300-4, 45453000-7, 45321000-3, 45261410-1, 45261214-7,
45421132-8, 45421131-1, 45442100-8, 45223821-7, 45431200-9, 45431200-9**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE
Kod CPV 45000000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna ST 00.00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu pn: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

1.3.1. Zakres Robót do wykonania:

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego spisu:

Lp.

Nr SST

CPV

Nazwa specyfikacji

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Antykorozja Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego

Aprobata techniczna pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów

Atest świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowobadawcze

Badania betonu ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanki betonowej, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi

Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych

zgodne z przepisami BHP warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym

Budowa wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także remont, odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego

Budynek obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach

Certyfikat znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący,

że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

Dokładność wymiarów zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną

Dokumentacja budowy ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:

- pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
- projekty powykonawcze
- operaty geodezyjne
- książki obmiarów

Dziennik budowy urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego

Elementy robót wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.

Geodezyjna obsługa budowy tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów

Impregnacja powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia

Inspektor Nadzoru samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

Inwestor osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania

Kierownik budowy samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych

Kontrola techniczna ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową

Kosztorys dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku

Kosztorys ofertowy wyceniony kompletny kosztorys ślepy

Kosztorys ślepy opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych

Kosztorys powykonawczy

sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót

Materiał budowlany ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub pół prefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych

Nadzór autorski forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych

Nadzór inwestorski forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji

Norma zużycia określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych

Obiekt budowlany budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury

Obiekty liniowe drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu

Obmiar wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót

Podstemplowanie konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu

Polska Norma (PN) dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych

Powykonawcze pomiary geodezyjne

zespół czynności geodezyjnych, mające na celu zebranie odpowiednich danych geodezyjnych do określenia położenia, wymiarów i kształty zrealizowanych lub będących w toku realizacji obiektów budowlanych

Pozwolenie na budowę

decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie

Projektant samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych

Projekt organizacji budowy

zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów częściowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor

Protokół odbioru robót

dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

Przedmiar obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, oraz z natury, w celu sporządzenia kosztorysu

Przepisy techniczno-wykonawcze

warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych

Roboty budowlano-montażowe

budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Roboty zabezpieczające roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygradzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych

Roboty zanikające roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy

Rusztowanie konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości

Sieci uzbrojenia terenu

wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia

Wada techniczna efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca

Zadanie budowlane część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego

Złącze kablowe miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii kablowej służącej do zasilania odbiorców

Znak bezpieczeństwa prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac

Zamawiający w terminie określonym w warunkach ogólnych oraz warunkach specjalnych przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(1). Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego.

Zamawiający posiada dokumentację projektową w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane”. Pełna Dokumentacja Projektowa wraz z pozwoleniem na budowę znajduje się do wglądu, w

okresie przygotowania ofert, w siedzibie Inwestora Po przyznaniu kontraktu i podpisaniu umowy Wykonawca otrzyma 2 egzemplarze dokumentacji projektowej na roboty objęte kontraktem.

(2). Dokumentacja Projektowa Wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do wykonania:

- projektu organizacji budowy (projekt ten Wykonawca winien uzgodnić z Inspektorem Nadzoru),
- projektu oznakowania i zabezpieczenia Robót (projekt ten Wykonawca winien uzgodnić w odpowiednich urzędach i z Inspektorem Nadzoru),
- projektu organizacji ruchu (projekt ten Wykonawca winien uzgodnić w odpowiednich urzędach i z Inspektorem Nadzoru),
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ)

Dokumentacje sporządzone przez Wykonawcę winny uwzględniać warunki:

- wynikające z praw autorskich
- wynikające z warunków technicznych przyjętych w projektach budowlano-montażowych
- wynikające z wytycznych podanych przez Inspektora Nadzoru.

(3). Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien wykonać dokumentację powykonawczą Robót .

Wykonawca prześle 4 egz. w/w dokumentacji.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- (1). Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (2). Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.9.2. niniejszej Specyfikacji Technicznej.
- (3). Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia obiektów, chodników i dróg w strefie placu budowy oraz jego pobliżu przed uszkodzeniem, spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
- (4). Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.
- (5). Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji placu budowy.

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 wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- ✓ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- ✓ możliwością powstania pożaru.
- ✓ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwe oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

W związku funkcją, którą pełni rzeczowy obiekt prace budowlane prowadzone przez wykonawcę muszą być wykonywane na użytkowanym obiekcie. W wyniku czego prace dotyczące kompleksowego remontu wnętrza budynku należy prowadzić etapowo z częściowym wyłączeniem poszczególnych kondygnacji bądź pomieszczeń z użytkowania. Etapowość prowadzonych prac wykonawca uzgodni z Inwestorem. Wykonawca odpowiada za ochronę ruchomego i nieruchomego mienia Inwestora, którego pozostawienie w strefie wykonywania Robót było konieczne. Wykonawca zobowiązany jest do starannego zabezpieczenia mienia przed skutkami prac budowlanych i instalacyjnych (zwłaszcza w odniesieniu do mienia o znaczeniu historycznym)

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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 powiadomiony Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na nieprzystosowane do tego obszary w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie

odpowiadał za naprawę wszelkich spowodowanych uszkodzeń, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym planem BIOZ. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek:

- zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych,
- szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnić zaplecze, urządzenia socjalne oraz odpowiednią odzież dla ochrony
- życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie
- do wykonywania Robót dopuszczać tylko pracowników posiadających wymagane kwalifikacje, aktualne badania lekarskie, w tym do prac na wysokości, przeszkolenie w zakresie przepisów BHP oraz na stanowisku pracy.
- zapewnić używanie sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości (np. szelek bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem) przez pracowników wykonujących roboty, jak również pracownika odbierającego materiały transportowane na dach.
- utrzymywać wszelkie urządzenia oraz sprzęt w należyтым stanie
- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania Robót, zachowując szerokość strefy nie mniejszą niż 1/10 wysokości, na której wykonywane będą roboty i istnieje zagrożenie spadania przedmiotów, lecz nie mniejszą niż 6,0 m,
- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną w pobliżu miejsca zasilania budowy linią energetyczną,
- wyznaczyć i utrzymywać na bieżąco porządek na powierzchniach przejść dla pieszych, ciągach komunikacyjnych i pomostach na rusztowaniu,
- wykonać daszki ochronne nad przejściami, wejściami do obiektu itp. o szerokości, co najmniej 0,5 m większej od szerokości przejścia lub przejazdu, odpornych na przebicie, zamocowanych na wysokości co najmniej 2,4 m od ziemi, pochylonych
- pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia,
- nie prowadzić Robót jednocześnie na kilku poziomach w jednym pionie /stanowisko nad stanowiskiem pracy,
- prowadzić montaż rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową (DTR) i dopuścić do użytkowania po dokonaniu odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru,

- stosować środki transportu pionowego, podnośniki, wciągniki itp. posiadające
- odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, dla wymaganych dopuszczenie przez UDT, zgodnie z przeznaczeniem i DTR,

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do czasu końcowego odbioru.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych. praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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 o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Działania związane z organizacją prac przy obiekcie

Wykonawca odpowiada przed właścicielem za własność, która została przekazana wraz z placem budowy. Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren i obiekt do stanu pierwotnego. Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania - warunków wydanych przez jednostki uzgadniające opiniujące oraz właścicieli obszarów, na których prowadzone będą prace remontowe.

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

1.5.14. Odbiory

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, atesty oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji i źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektora Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują, możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał 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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- 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 sterowania jakością wykonywanych Robót,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium
- własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych
- korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania
- tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

- Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone.

- Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość 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 wykonywanych przez Inspektora Nadzoru 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 ST, stosować można wytyczne 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 zaakceptowanych.

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, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST 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 Inspektora 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

• Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Zestawieniu Rzeczowym i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- projekt organizacji budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (BIOZ),
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 przedstawiane 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 ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Zestawieniu Rzeczowym. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Zestawieniu Rzeczowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii prostej (lub jako suma odcinków prostych).

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.
- Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- końcowemu odbiorowi Robót.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z Warunkami Ogólnymi 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 przeprowadzonych pomiarów w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Wstępny odbiór Robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru wstępnego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. Odbiór wstępny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Warunkach Ogólnych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia niżej wymienionych dokumentów do odbioru wstępnego.

Dokumenty do odbioru wstępnego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego Robót jest protokół odbioru wstępnego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru. Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikację Techniczną (podstawową z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów.
- Wyniki pomiarów.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinię o gotowości odbioru.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót, które tego wymagają .
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. W toku odbioru wstępnego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. Na zakończenie prac komisja wystawia Protokół wstępnego odbioru Robót.

8.4. Końcowy odbiór Robót

Po skutecznym dokonaniu wstępnego odbioru Robót (gdy wszystkie usterki i wady zostały poprawione) i uzyskaniu pozytywnego protokołu wstępnego odbioru Robót, Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru przygotowuje i przeprowadzi końcowy odbiór Robót zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

8.5. Proces zakończenia Kontraktu

Wystawienie Oświadczenia końcowego odbioru Robót

Po skutecznym dokonaniu końcowego odbioru Robót oraz wykonaniu przez Wykonawcę ewentualnych zaleceń zawartych w protokole odbioru końcowego, Inspektor Nadzoru w terminie 7 dni wystawi Wykonawcy oświadczenie końcowego odbioru robót z kopią dla Strony Zamawiającej, zawierające datę wywiązania się Wykonawcy z obowiązków wynikających z Umowy, w sposób zadawalający Inspektora Nadzoru.

Rozliczenie Końcowe

Nie później niż 30 dni po wystawieniu oświadczenia końcowego odbioru Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt końcowego rozliczenia wraz z dokumentami wspomagającymi, ukazującymi w szczególności wartość Robót wykonanych zgodnie z Umową, oraz wszelkie inne kwoty, które Wykonawca uważa za należne mu z tytułu Umowy. W ciągu 30 dni od otrzymania projektu rozliczenia końcowego i wszystkich informacji zasadnie wymaganych dla jego weryfikacji, Inspektor Nadzoru przygotowuje końcowe rozliczenie.

Zwolnienie gwarancji należytego wykonania umowy

Gwarancja należytego wykonania umowy będzie zwolniona lub zwrócona w ciągu 14 dni od wydania podpisanego rozliczenia końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Zestawieniu Rzeczowym. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia, transportu i magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- wartość pracy rusztowań wraz z kosztami wynajmu, (sprowadzenie na Teren Budowy i wywóz z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia itp.,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

9.2. Tablice informacyjne.

Wymagania dotyczące tablic i tabliczek Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót. Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji. Następnie, tablice informacyjne powinny być zastąpione

9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca.

9.4. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w

Specyfikacjach Technicznych. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.01 ROBOTY BUDOWLANE – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ ORAZ ROBOTY ZIEMNE,

Kod CPV 45100000-8,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotycząca wykonania i odbioru robót przygotowawczych terenu pod budowę budynku w ramach projektu pn: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę, zorganizowanie placu budowy, wykonanie wykopów pod ławy fundamentowe.

W zakres tych robót wchodzi:

- ogrodzenie terenu budowy i oznakowanie stosownymi tablicami informacyjnymi
- wytyczenie, utwardzenie i oznakowanie dróg dojazdowych do budowy
- usunięcie wierzchniej warstwy gleby – humusu
- geodezyjne wytyczenie budynku w terenie
- wykopy fundamentowe
- podsypki z piasku zwykłego
- obsypka ścian fundamentowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogrodzenie placu budowy

- pełne przęsła ogrodzeniowe (blacha trapezowa, deski drewniane, płyta OSB itp.)
- słupki ogrodzeniowe drewniane lub stalowe

2.2. Wykopy fundamentowe i wytyczenie geodezyjne budynku

- tarcica sosnowa (deski i kantówka)

2.3. Podsypki z piasku

- na podsypki należy stosować piasek zwykły, zagęszczony do $I_s \geq 0,98$

2.4. Obsypka ścian fundamentowych

- na obsypki należy stosować grunt rodzimy pochodzący z wykopu, zagęszczony do $I_s \geq 0,98$

3. SPRZĘT

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w ST-00.00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki oraz ziemi z wykopów dowolnym środkiem transportu zgodnie z wymogami zawartymi w ST-00.00 Wymagania ogólne. 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. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- usunąć 30 cm wierzchnią warstwę gruntu w obszarze projektowanej rozbudowy
- urodzajną glebę zgromadzić na hałdzie i wykorzystać ją do rekultywacji terenu po zakończeniu budowy
- geodezyjnie wyznaczyć budynek w terenie zgodnie z projektem w nawiązaniu do istniejącego budynku

5.2. Roboty ziemne

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.2.2. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu wokół wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Tolerancje wykonywania wykopów - dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą. Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.2.4. Warunki wykonania zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

- 0,25m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
- 0,50-1,00m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
- 0,40m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,98$ wg próby normalnej

Proctora.

Nасыpywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych, przygotowawczych i ziemnych podano w punktach od 5.1. do 5.2 SST. Kontrola, jakości przeprowadzonych robót będzie polegać na sprawdzeniu czy roboty spełniają standardy określone w niniejszej SST, ST-00.00 Wymagania ogólne, oraz w projekcie budowlanym.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- roboty ziemne - [m³]
- prace geodezyjne - [r-g]

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST (kod CPV452152102).

Płaci się za wszystkie czynności związane z robotami wykonanymi zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej SST i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 niniejszej SST.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.02 ROBOTY BUDOWLANE – ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

Kod CPV 45262300-4,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją projektu pn. „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących przy robotach wymienionych w pkt 1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w Specyfikacji Technicznej ST-00-01 „Wymagania Ogólne”

1.5. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, oraz wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury poz 690 z 12 kwietnia 2002r – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r wraz z późniejszymi zmianami.

2. MATERIAŁY.

Są to wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną oraz towarzyszącym opracowaniem. Przedstawione poniżej zgodnie z dokumentacją projektową wszelkie parametry materiałów powinny być traktowane, jako definicje standardu technicznego jak i eksploatacyjnego- zgodnie z wymaganiami Prawa o Zamówieniach Publicznych. Materiały do wykonania robót objętych specyfikacją należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową- opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami budowlanymi są:

1. Beton klasy C25/30
2. Woda do betonu wg PN-88/B-32250 i nadająca się do picia
3. Stal do zbrojenia betonu A-IIIIN,
4. Drut wiązałkowy miękki o średnicy 1.20 mm-
5. Atestowany środek antyadhezyjny zapobiegający przywieraniu betonu do płyt szalunkowych

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

Materiały określone, jako systemowe oznacza to, iż należy stosować tylko materiały stanowiące pełen atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów-taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany, –jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji, jakości i trwałości wykonanych robót.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST. "Wymagania ogólne". Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

1. Wibratory
 2. Zacieraczka do betonu
 3. Deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe, itp.-stosować tylko atestowane sklejki szalunkowe- grub. 21 mm
 4. Deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego
 5. stojaki do podpierania belek stalowych na czas ich montażu w gniazdach -podpory szalunkowe
 6. Rusztowania robocze-dowolnego systemu /atestowane/
- Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST. "Wymagania ogólne"

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyć.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu, a jego wbudowaniem może nie przekraczać 45 minut.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.1.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może

być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu błota sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą umyć strumieniem wody.

-Pręty oblodzone odmraża się strumieniem wody ciepłej. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna

przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Niedopuszczalne są pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.1.2 Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia wieńców, należy wykonać wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

5.1.3 Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.

Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

5.1.4 Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Dostawca- Producent na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Zwraca się uwagę na to, aby producent i dostawca mieszanki betonowej przy opracowywaniu jej receptury uwzględnił klasę ekspozycji konstrukcji XC3

5.1.5 Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie., Oczyszczyć deskowanie, powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, oczyścić zbrojenie i zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym. Oczyszczyć szalunki z wiórów odpadów i błota-najlepiej przedmuchując je sprężonym powietrzem oraz dobrze namoczyć wodą.

5.1.6 Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0,50m. Dobór metody zagęszczania, jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej

Należy zapewnić pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości .

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inspektora.

5.1.7 Rozbiórka deskowania i rusztowania

Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu zgodnie z odpowiednimi normami.

5.1.8 Przerwy robocze.

Ze względu na niewielkie kubatury oraz statykę elementów nie przewiduje się ich występowania.

W przypadku awaryjnego wystąpienia sposób ich wykonania bezwzględnie uzgodnić z Inspektorem. Zaleca się w tym celu zgromadzić na budowie typowe siatki do awaryjnego dozbrajania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST Wymagania ogólne

6.1. Kontrola, jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa, jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora.

6.2. Kontrola, jakości wykonania robót

Kontrola, jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli, jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów stalowych,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" . Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano — montażowych.

7.2 Sprawdzenie, jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie, jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie,
 - prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
 - jakości betonu pod względem jego zagęszczenia,
 - jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np raki , rysy- łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1 % całkowitej powierzchni danego elementu.
- Stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową,
- prawidłowości ułożenia betonu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-3000 "Cement portlandzki".

PN-86/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

PN-86/B-01802 Konstrukcje betonowe i Żelbetowe Zasady projektowania

PN-91/b-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i Żelbetowe

Instrukcje ITB.:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i Żelbetowych.

-306/91 Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

-Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

Pokrycia podłogowe

PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-B-79406: 97 - Płyty kartonowo-gipsowe.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.03 ROBOTY BUDOWLANE – KONSTRUKCJE MUROWE

Kod CPV 45453000-7,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją projektu pn. „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji murowych: - z pustaków ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w Specyfikacji Technicznej ST-00-01 „Wymagania Ogólne”

1.5. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, oraz wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury poz 690 z 12 kwietnia 2002r – w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r wraz z późniejszymi zmianami.

2. MATERIAŁY.

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne - w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody inspektora.

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest Użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem Żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia

w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT.

Pion murarski, łąta murarska, poziomica uniwersalna, łąta kierująca warstwomierz narożny, sznur murarski, przecinak murarski, skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany.

Dla przygotowania zapraw należy przewidzieć betoniarki. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora. Dopuszcza się sporadyczne przygotowanie niewielkich ilości zapraw przez wymieszanie ręczne.

4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały sypkie należy transportować samochodami samowładowczymi. Pozostałe materiały samochodami skrzyniowymi i dostawczymi. Należy je umieścić równomiernie na całej pow. ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robot

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, różnice w wysokości nie powinny przekraczać 4m - dla murów z cegły. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
 - elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą; nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6745-01.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli.

Jakości robót podano w S.T „ Wymagania ogólne „ Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów i zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST.

6.2. Zgodność z dokumentacją.

Roboty murowe z cegieł ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od ustaleń powinny być uzgodnione z nadzorem technicznym.

6.3. Badania.

6.3.1. Program badań:

- badanie materiałów,
- badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

6.3.2. Warunki przystąpienia do badań.

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie.

Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów), jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

6.3.3. Opis badań.

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały niemające dokumentów stwierdzających ich, jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

6.3.4. Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów - przymiarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów z trzech miejsc?

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadkach, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych, zgodnie z ustaleniami PN-68/B-10024.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontroli długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.

Dla murów z cegły ceramicznej dopuszcza się odchylenie na długości 1 m - 4 mm.

Zwichrowanie na całej długości ściany z pustaków ceramicznych nie może przekroczyć 15 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową. Odchylenie nie powinno przekraczać na długości 1 m - 3mm dla murów z pustaków ceramicznych, a na

wysokości kondygnacji 6 mm. Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową. Dopuszcza się odchyłki na dł. 1 m -1 mm dla cegieł i 2mm dla bloczków.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem podziałką milimetrową. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

6.3.5. Ocena wyników badań.

Jeżeli badania przewidziane normie dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich części należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy.

W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami normy komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budowli. Mury zagrażające bezpieczeństwu budowli lub nieodpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty.

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia, o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem Budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.0. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, przewodów wentylacyjnych,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe z cegły.

PN-68/B-I0020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny.

PN-88/B-30000 - Cementy portlandzki.

PN-65/B-14503 - Zaprawy

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 2002 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.04 ROBOTY BUDOWLANE – DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Kod CPV 45321000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w zakresie wykonania docieplenia ścian w ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja traktowana jest obok Dokumentacji Technicznej i przedmiaru Robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji Robót.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonaniu docieplenia budynku i obejmują:

- przygotowanie ścian zewnętrznych,
- docieplenie ścian płytami styropianowymi wraz z wykonaniem cienkowarstwowego tynku mineralnego,
- docieplenie ościeży płytami styropianowymi,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- malowanie elewacji farbami silikonowymi.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu Robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Zaprawa klejowa ,umożliwiająca wykonanie warstwy zbrojonej oraz przyklejanie płyt styropianowych na betonie wszystkich klas, gazobetonie, tynku cementowym, cem-wap. oraz na nieotynkowanych murach z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.

Główne parametry:

- grubość warstwy zbrojonej: 2 - 5 mm
- zużycie przyklejanie płyt 4 - 5 kg/m²
- zużycie warstwa zbrojona 3 - 3,5 kg/m²
- przyczepność: beton \geq 0,6 MPa
- przyczepność: styropian \geq 0,1 MPa

Właściwości:

- bardzo wysoka przyczepność
- dobra paroprzepuszczalność
- wzmocnienie mikrowłóknami

- odporność na pęknięcia i rysy
- użycie w niskich temperaturach (nawet od 0°C)

2.1.1. Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

2.2. Płyty z wełny mineralnej

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe, samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m³. Zastosować styropian o odpowiedniej gęstości, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m², odporności na temperaturę co najmniej 700°C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +200 °C i wilgotności powietrza 65%. Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać ±1,5 mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc. Producent styropianu powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem.

2.2.1. Transport i składowanie

Sposób transportu i składowania płyt musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego: należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

2.4. Podkład tynkarski

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobatację Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Podkład tynkarski stosować zgodnie z projektem – wszędzie gdzie przewidziano pokrycie elewacji cienkowarstwowymi tynkami mineralnymi.

2.4.1. Transport i składowanie

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

2.5. Cienkowarstwowy tynk mineralny do malowania

Cienkowarstwowy tynk mineralny niezabarwiony stanowiący ochronne wykończenie powierzchni elewacji. Tworzy lekką i wytrzymałą wyprawę tynkarską – jest idealnym wykończeniem systemów izolacji cieplnej. Zalecany jest na elewacje budynków dla których powinna być zachowana wysoka paroprzepuszczalność. Tynk powinien być wzmocniony polimerami, odporny na mikropęknięcia, paroprzepuszczalny, hydrofobowy.

2.5.1. Transport i składowanie

Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem.

2.6. Emulsja gruntująca.

Szybkoschnąca emulsja do gruntowania i wzmocniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

2.6.1. Transport i składowanie

Produkt transportowany w oryginalnych opakowaniach nie stwarza zagrożenia podczas transportu. Nie wymaga szczególnego traktowania ani oznakowania w myśl obowiązujących przepisów transportowych.

Podczas transportu unikać temperatur ujemnych – produkt zamarza i traci nieodwracalnie swoje właściwości użytkowe w temp poniżej 0°C.

2.7. Powłoka malarska silikonowa.

Farba hybrydowa, zalecana na świeże tynki. Do malowania podłoży takich jak: tynki cementowe, cem-wap, cienkowarstwowe tynki mineralne i dyspersyjne, tynki i gładzie gipsowe, płyty g-k, nieotynkowane mury z betonu, cegieł, bloczków, pustaków ceramicznych, komórkowych lub silikatowych.

Dane techniczne:

Gęstość farby	ok. 1,4 kg/dm ³
Stopień przyczepności (wg PN-80/C-81531)	1
Sd	< 0,14 m
Temperatura przygotowania farby oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +30 °C
Nakładanie kolejnej warstwy	po ok. 6 godzinach
Czas schnięcia	2÷6 godzin

Parametry farby:

Połysk G	G3 - mat
Grubość powłoki E	E3 – 100 < E < 200 μm
Wielkość ziarna	S1 – drobne < 100 μm
Współczynnik przenikania pary wodnej	V średni 15 < V2 < 150 [g/m ² d]
Przepuszczalność wody	W mała W3 < 0,1 [kg/m ² h0,5]

2.7.1. Transport i składowanie.

Materiał przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem. Zabezpieczyć w trakcie transportu przed przesunięciem.

2.9. Pozostałe materiały uzupełniające.

Materiałami uzupełniającymi systemu są listwy narożnikowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. naroży budynku).

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania Robót (podstawowy):

- środek transportowy,
- samochód samowładowczy do 5t,
- rusztowanie zewnętrzne rurowe,
- wiertarki, szlifierki kątowe, szczotki o sztywnym włosiu, mieszadła.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Przewóz płyt prowadzić należy oplandekowanymi samochodami. Pozostałe materiały siatki, masy, zaprawy, łączniki transportować samochodami w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem i zamknięciem. Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania ociepleń powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić zaprawą do uzyskania gładkiej i równej powierzchni.

W założeniach do projektowania przyjęto, że ściany budynku zostały wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Robót. W przypadku stwierdzenia, po rozpoczęciu Robót i ustawieniu rusztowań występowania znacznych odchyłek od w/w warunków należy ustalić technologię Robót przygotowawczych dostosowaną do istniejących warunków. Zakres i sposób wykonaniu Robót uzgodnić z Inwestorem.

Podłoże do przyklejenia płyt termoizolacyjnych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność.

W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek stosowanej izolacji o wymiarach 10,0 cm x 10,0 cm z warstwą kleju nie przekraczającą 1,0 cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji.

5.2. Klejenie:

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy stosować zaprawę klejową, zgodnie z Aprobata Techniczną ITB. Materiał na płytę nakładać metodą pasmowo-punktową (ciągłe pasmo wzdłuż krawędzi i kilka „placków” we wnętrzu – zachować min. 40% powierzchni sklejania netto, przy czym krawędzie muszą być przyklejone w 100 %). Masę nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże. Po nałożeniu kleju na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych „na mijankę” z przesunięciem min. 15,0 cm oraz przewiązaniem w narożach. Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych.

Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić klinami styropianu. W przypadku wystąpienia w warstwie styropianu nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Pył powstały podczas szlifowania dokładnie usunąć.

5.3. Obróbki blacharskie, elementy szczególne:

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy. Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 40,0 mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Wszystkie wypukłe narożniki budynku zabezpieczyć listwą narożną z siatką.

5.4. Wykonanie warstwy zbrojącej:

Następnym etapem Robót jest wykonanie warstwy zbrojącej siatką. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiania siatki zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową. Kolejne wstęgi siatki układać z zakładem min. 10,0 cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojącej (licząc od zewnątrz). Dodatkowe opaski siatki (25,0 x 35,0 cm) należy nakleić (pod kątem 45°) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych.

5.5. Gruntowanie:

5.5.1. Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem podkładu tynkarskiego usunąć.

5.5.2. Przygotowanie podkładu:

Podkłady gruntujące produkowane są jako emulsje gotowe do bezpośredniego użycia. Nie wolno ich łączyć z innymi materiałami ani zagęszczać, dopuszczone jest rozcieńczanie w proporcji 1:1.

5.5.3. Gruntowanie:

Podkład najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem, jako cienką i równomierną warstwę. Do pierwszego gruntowania bardzo chłonnych i słabych podłoży można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia.

5.5.4. Użytkowanie powierzchni:

Tynkowanie, malowanie, przyklejanie płytek itp., należy rozpocząć po wyschnięciu emulsji, czyli po około 2 godzinach od jej nałożenia.

5.6. Tynkowanie elewacji:

Podłoże przygotowane pod nałożenie tynku powinno być:

- a) stabilne – dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża dla ścian betonowych wynosi co najmniej 28 dni,
- b) suche,
- c) równe - nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując zaprawy wyrównujące, zaprawy tynkarskie lub zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Przed naprawą podłoże należy zagruntować,
- d) oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, należy ją również usunąć,
- e) zagruntowane.

Przygotowując tynk do nakładania ręcznego, materiał z worka należy wsypać do wiadra i przemieszać na sucho – w czasie transportu mogła nastąpić segregacja kruszywa. Następnie, mieszankę przesypać do pojemnika z wodą (w proporcjach podanych przez producenta) i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy. Rozrobioną masę należy odstawić na 10 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu trzeba ją wykorzystać w ciągu ok. 1,5 godziny. W trakcie pracy powinno się co pewien czas przemieszać masę w celu ujednorodnienia konsystencji.

Masę należy nakładać na podłoże ręcznie. Wykonanie ręczne polega na naniesieniu tynku w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Tynkowaniu podlegają ściany zewnętrzne ponad powierzchnią terenu.

Do malowania elewacji należy zastosować farbę silikonową, kolory zgodne z Projektem Budowlano – Wykonawczym. Malowaniu podlegają ściany zewnętrzne ponad powierzchnią terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować:

- Kontrolę podłoża,
- Kontrolę między operacyjną,
- Kontrolę końcową.

6.1.1. Kontrola podłoża.

Polega na sprawdzeniu wyglądu podłoża, na którym montowany będzie system dociepleniowy, równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Na tym etapie Wykonawca Robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych krzywizn ściany. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz krzywizn i nierówności elewacji powinno być zapisane w dzienniku budowy lub w dwustronnie podpisanym protokole, w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach. W ramach kontroli podłoża należy wykonać próby przyklejenia płyt izolacyjnych do podłoża, a wyniki prób zapisać w dzienniku budowy. Niezbędne jest przeprowadzenie prób nośności łączników. Po ustaleniu wartości siły niezbędnej do wyrwania kołków mocujących izolację, należy sporządzić z tej czynności protokół zawierający szkic lokalizacji punktów pomiarowych, dane z pomiaru i opis badania z podaniem parametrów użytego urządzenia. Protokoły z prób przyklejania płyt izolacyjnych i prób nośności łączników mechanicznych powinny zostać przekazane Inwestorowi przy odbiorze ocieplenia.

6.1.2. Kontrola między operacyjna.

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- Przyklejenia płyt izolacyjnych i ich mocowania: polega na sprawdzeniu równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- Obróbkę blacharskich: polega na sprawdzeniu zamocowania i właściwych spadków blacharki,
- Zamocowania profili: polega na sprawdzeniu wykonania styków dociepleniowych z innymi systemami budowlanymi w sposób zapewniający szczelność i nie przenoszenie naprężeń. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, ślusarki),
- Warstwy zbrojonej: polega na sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. W podanej technologii grubość warstwy zbrojonej wynosi min 3mm.,
- Gruntowania: polega na sprawdzeniu prawidłowości nałożenia preparatu gruntującego.
- Wyprawy tynkarskiej: polega na sprawdzeniu równości i nadaniu właściwej struktury tynku oraz jednolitości koloru. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie może być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2 m). Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie może być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru Robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów do zestawów wyrobów do ociepleń zewnętrznych ścian stanowią łącznie:

- Aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania, ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono przed 01-05-2004) lub,
- europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania, ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono po 01-05-2004).

Aprobata techniczna, certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych winny być kompletne i uwzględniać wszystkie komponenty zestawu. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST 00.00 „Wymagania Ogólne”. Przy wykonywaniu Robót dociepleniowych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez Wykonawcę, a także Nadzór Inwestorski i Autorski. W czasie wykonywania Robót konieczne jest prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

8.1.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze Robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z Dokumentacją Techniczną oraz właściwymi normami.

8.1.2. Odbiór techniczny Robót.

W czasie wykonywania Robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujące etapy:

- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt wełny mineralnej i wykonanie obróbki miejsc specjalnych,
- wykonanie wyprawy ochronnej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie tynku elewacyjnego.

Wszystkie Roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku, po zakończeniu Robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu wykonanego ocieplenia z podanymi w wytycznych wymogami. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia: o równość powierzchni (wg wymagań normowych jak dla III kat tynków zewnętrznych):

- jednolitość warstwy tynku,
- jednolitość koloru,
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów,
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi elementami elewacji ścian.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje.

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie prac wraz z późniejszym ich usunięciem,
- wyznaczenie krawędzi oraz płaszczyzny lica płyt izolacji termicznej,
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych,
- wykonanie tynków i malowanie elewacji,
- montaż nowych rur spustowych i rynien,
- naprawa tynków po dziurach i hakach,
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,

- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

- PN-825/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.
- PN-B 10106 :1997 Tynki i zaprawy budowlane.. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- Świadectwo ITB nr 530/85 Metoda „lekka” ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Świadectwo ITB nr 334/02 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Aprobata techniczna ZUAT-15/V.03 System ocieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej ITB Warszawa 1999.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.05 ROBOTY BUDOWLANE – IZOLACJE DACHU

Kod CPV 45261410-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych, polegających na dociepleniu istniejących stropodachów niewentylowanych styropianem wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi w ramach projektu : „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku na remontowanych dachach po ich dociepleniu styropianem grubości wg dokumentacji projektowej.

1.4. Warunki

Ocieplenie stropodachu należy wykonać ze styropianu. Płyty stropodachu dokładnie oczyścić. Na przygotowane podłoże przykleić płyty styropianowe. Jako zaprawę klejącą użyć elastyczną masę bitumiczną lub zastosować klej poliuretanowy do styropianu, która będzie stanowić dodatkową izolację przeciwwilgociową. Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej, oraz obróbki blacharskie i przedłużenie rur spustowych. Średnice rynien i rur spustowych wg projektu technicznego. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm z uwzględnieniem projektowanej grubości termoizolacji.

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata 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 składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.1. Rodzaje materiałów

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

- specjalne kleje, masy bitumiczne lub łączniki mechaniczne do mocowania styropianu do podłoża,
- płyty styropianowe EPS jednostronnie laminowane papą,
- lepik asfaltowy na gorąco,
- papa wierzchnia zgrzewalna – papa modyfikowana SBS.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”

Do wykonania docieplenia oraz hydroizolacji powierzchni potrzebne będą:

- palnik gazowy z wężem długości min. 15 m i z reduktorem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem propan – butan,
- szpachelki,
- noże do cięcia papy i styropianu,
- wałek dociskowy z silikonową rolką.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi do przygotowywania materiałów dachowych oraz przyklejania ich i zgrzewania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

4.1. Transport materiałów:

4.1.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące

Materiały wiążące i lepik powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

4.1.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap

- rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm,
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617,
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników,

- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami – 80 cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podstawowe zasady wykonawcze

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych.

1. Prace dekarские można rozpocząć dopiero po zakończeniu robót budowlanych na powierzchni połaci dachowej, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp.

2. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz określić ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

3. Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze:

- nie niższej niż 0 °C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- nie niższej niż +5 °C w przypadku pap oksydowanych.

4. Papa przed użyciem powinna być przez min. 24 godz. przechowywana w temperaturze ok. +20 °C i wnoszona na dach bezpośrednio przed układaniem.

5. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

6. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detal i dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki.

7. Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy.

8. Przed ułożeniem papy rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana w celu rozprostowania i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka.

9. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.

10. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny (fabrycznie przygotowany) o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Miejsca zakładów poprzecznych na całej ich szerokości należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością, zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku

rolek i wystudzeniu pokrycia należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów na zakładach. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

11. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

5.2. Podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-80/B-10240 oraz muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie dla prawidłowego spływu wody, przyczepności papy do podłoża oraz estetyki wykonanego pokrycia; przyjmuje się, że prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łata kontrolną o długości 2 m nie może przekraczać 5 mm,

podłoże powinno być odpowiednio zdylatowane,

wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu,

podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym.

Zaleca się, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny ze styropianu oklejonego papą.

5.2.1. Podłoże z płyt styropianowych

Płyty styropianowe do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność zapewniającą przeniesienie obciążeń zewnętrznych występujących w czasie użytkowania dachu oraz obciążeń spowodowanych pracami dekarскими. Pod bezpośrednie krycie papą należy stosować płyty ze styropianu samogasnącego zgodne z PN-EN 13163:2004. Przed rozpoczęciem układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków dachu oraz wykonać wszystkie prace poprzedzające, takie jak: montaż świetlików, wywietrzników, masztów oraz innych elementów ponaddachowych. Termoizolacja składająca się z kilku warstw płyt sklejonych ze sobą powinna być tak wykonana, by spoiny między płytami w każdej z warstw były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm, względnie przyklejać lepikiem asfaltowym na gorąco (max temperatura lepiku 120°C - 130°C), specjalnymi masami asfaltowymi lub lepikami na zimno odpowiednimi do takiego zakresu stosowania (nie powodującymi destrukcji styropianu). W przypadku klejenia, w strefie brzegowej i narożnej, płyty należy dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi. Do klejenia styropianu nie wolno stosować lepików asfaltowych na zimno na rozpuszczalnikach organicznych. W przypadku klejenia, papę podkładową należy dodatkowo mocować w strefie brzegowej i narożnej - do podłoża poprzez styropian przy pomocy łączników teleskopowych. Łączniki te powinny być mocowane w miejscach zakładów bocznych papy w ilości:

- 3 szt. na 1 m² w strefie środkowej dachu,
- 6 szt. W strefie brzegowej,
- 9 szt. w strefie narożnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 pkt. 4.

6.1. Kontrola wykonania izolacji termicznych i pokryć dachowych

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

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia papowe i izolacje termiczne:

- a) Kontrola międzyoperacyjna ociepleń i pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej .
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z Projektem oraz wymaganiami Specyfikacji . Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4.
- c) 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. Jednostki obmiarowe robót

Jednostkami obmiarowymi powyższych robót są:

- dla robót – Krycie dachu papą i styropianem – m²,
- dla robót – Obróbki blacharskie – m²,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Określenie ilości 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 nie przekracza 0,50 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawy odbioru robót

Podstawę do odbioru wykonania Robót pokrywczych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.2. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

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.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw ocieplenia i pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu Robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru Robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) Dziennik Budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania Robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania Robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej Inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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.

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, pokrycie dachowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,

– w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać Roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór ocieplenia i pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia styropianu i papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez na cięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m².

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi . Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

Odbioru ocieplenia dachów i pokrycia papą 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. Docieplenie stropodachu

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie materiałów,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu styropianem wg technologii i zgrzewanie,
- pokrycie jedną warstwą papy termozgrzewalnej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

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

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

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych z uwzględnieniem dodatkowych warstw izolacji termicznej ścian oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

10.1. Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki , masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego. PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej .
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej .
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej .
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.
- PN-EN 13163: 2004 Płyty ociepleniowe EPS.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r .

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.06 ROBOTY BUDOWLANE – WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH

Kod CPV 45261214-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego w ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja traktowana jest obok Dokumentacji Technicznej i przedmiaru Robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji Robót.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu pokrycia dachowego papą termozgrzewalną.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Kierownik Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Materiały zastosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN-EN,
 - 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 podanymi przez producenta.
- Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia.

2.2. Rodzaje materiałów

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

1) papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na bazie polimerów SBS grubości 5,2 mm:

	Właściwości	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Prostoliniowość		odchyłka: ≤ 10 mm / 5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
2.	Grubość	mm	$5,2 \pm 0,2$
3.	Wodoszczelność	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
4.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	N/50 mm	1100 ± 200 800 ± 100

5.	Reakcja na ogień	-----	klasa E
6.	Odporność na uderzenie	mm	2000
7.	Odporność na obciążenie statyczne	kg	20
8.	Giętkość w niskiej temperaturze	°C	≤-25 /Æ30 mm
9.	Odporność na sztuczne starzenie	°C	-20 ± 5
10.	Przyczepność posypki	%	10 ± 10
11.	Przenikanie pary wodnej	-----	μ=20 000

2) Papa podkładowa, aktywowana termicznie:

	Właściwości	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Prostoliniowość		odchyłka: ≤20 mm / 10 m lub proporcjonalnie dla innych długości
2.	Grubość	mm	2,5 ± 0,2
3.	Wodoszczelność	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
4.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	N/50 mm	550 ± 100 450 ± 100
5.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	%	45 ± 10 45 ± 10
6.	Reakcja na ogień	-----	klasa F
7.	Giętkość w niskiej temperaturze	°C	≤-15 /Æ30 mm
8.	Odporność na spływanie	°C	≥ 90
9.	Przenikanie pary wodnej	-----	μ=20 000

3) Warstwa gruntująca:

	Parametr
Wygląd	Gęsta ciecz o czarnej barwie
Temperatura zapłonu	> 31 0C
Prężność par (w temp 20 0C)	0,05 bara
Czas wypływu z kubka ø = 6 mm (23 ± 0,5 0C)	12 - 24 s
Lepkość *mm ² /s+	35 - 140
Gęstość względna (w temp 20 0C)	0,93 - 0,96
Rozpuszczalność w wodzie	Nie rozpuszcza się

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

3.1. Zalecane narzędzia

- palniki gazowe,
- wciągarki mechaniczne lub ręczne,
- inny drobny sprzęt do wykonywania robót ręcznie.

4. TRANSPORT

Papę należy przewozić krytymi środkami transportu, w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Rolki należy ułożyć ściśle obok siebie, w sposób zabezpieczający je przed przewracaniem się i uszkodzeniami podczas jazdy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża pod warstwy papy.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

Istniejące pokrycia stanowiące podłoże powinny być równe, wyczyszczone i odkurzone. Tam gdzie wystąpi wilgoć należy podsuszyć

5.3. Układanie papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia

Roboty pokrywcze papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak temperatura poniżej +5°C lub +10°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża po uzgodnieniu z Zamawiającym,
- po zakończeniu Robót budowlanych towarzyszących wykonywanych na powierzchni połaci (osadzenie systemowych odpływów, przesmarowanie nakryw kominów, malowanie tynków murów ogniowych),
- papę termozgrzewalną wierzchniego krycia gr. 5,2mm zgrzewać na całej powierzchni do podłoża.
- zakłady boczne o szerokości pasa bez posypki mineralnej zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szer. 0,5 – 1,0cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm, po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitumu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości Robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania pokrycia

Kontrola wykonania pokrycia polega na sprawdzeniu zgodności jego wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami Specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zamawiającego

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową Robót jest:

– Krycie dachu papą – m² pokrytej powierzchni dachu

7.2. Określenie ilości 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 pow. każdego nie przekracza 0,50m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawa odbioru

Podstawę odbioru robót pokrywczycych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z

Odbiór robót pokrywczycych:

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.

Sprawdzenie podłoża zwłaszcza jego równości i spadów.

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża i poprzedniej warstwy.

Sprawdzenie jakości materiałów (atesty, aprobaty techniczne).

Badanie prawidłowości i dokładności wykonania (szczelności pokrycia).

8.2. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połąci dachowej.

8.3. Wymagania ogólne robót pokrywczycych

Roboty pokrywcze, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.1. Odbiór częściowy obejmuje:

- sprawdzanie podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

8.3.2. Badania końcowe

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczycych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i powykonawcza,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczycych i rodzaju zastosowanych materiałów.

8.3.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, sprawdzeniu przyklejenia papy do podłoża, równości powierzchni, sprawdzeniu szerokości zakładów w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m².

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycia dachu papą

Płaci się ustaloną ilość m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie podłoża,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną,
- wykonanie robót towarzyszących,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.07 ROBOTY BUDOWLANE – WYKONANIE STOLARKI OKIENNEJ

Kod CPV 45421132-8

1.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki okiennej w ramach projektu pn: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna ST-01.04 „Roboty budowlane – Wykonanie Stolarki Okiennej” obejmuje następujący zakres robót:

- montaż nowej stolarki okiennej,
- montaż podokienników,
- montaż parapetów wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do wykonania stolarki okiennej zastosować następujące materiały:

- Okna PCV z nawiewnikami higrosterowanymi. Profile muszą posiadać skuteczny system odprowadzania wody opadowej z przestrzeni ram okiennych. Szyby zespolone ze szkła niskoemisyjnego, okucia obwiedniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki, zawiasy z możliwością regulacji i osłonkami,
- parapety zewnętrzne PCV,
- materiały montażowe.

Materiały powinny być jak określono w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Do montażu stolarki okiennej należy użyć następującego sprzętu:

- elektronarzędzia,

- narzędzia ręczne,
- wciągarki mechaniczne z napędem elektrycznym.

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- samochód dostawczy,
- samochód ciężarowy,
- samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy).

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Istniejące okna zdemontować. Zdemontowane usunąć z terenu budowy. Przed przystąpieniem do wykonywania nowej stolarki okiennej dokonać dokładnego pomiaru wszystkich otworów okiennych i skorygować wymiary podane w zestawieniu stolarki Projektu Budowlano - Wykonawczego. Przed osadzeniem stolarki sprawdzić stan ościeży i węgarów – w razie konieczności oczyścić i dokonać koniecznych napraw. Osadzanie stolarki okiennej należy wykonać przed pracami wykończeniowymi (malarskimi). Stolarkę montować przy użyciu kotew stalowych i pianki montażowej. Razem z montażem okien wykonać montaż podokienników i parapetów. Mocowania i uszczelnienia ościeżnic, parapetów, podokienników dokonać zgodnie z instrukcją dostawcy – producenta, lecz z zachowaniem warunków zawartych w poniższej tabeli.

Mocowanie stolarki okiennej

Wymiary zewnętrzne stolarki		liczba punktów	Rozmieszczenie punktów mocowania	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu mocowania	w ościeżnicach bocznych
do 150	do 150	4	nie mocuje się	w 2 punktach w odległości 33cm od nadproża i 33cm od progu
	150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w połowie szerokości	
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna	
powyżej 150	do 150	4	nie mocuje się	w 3 punktach - w odległości 33cm od

				nadproża - w ½ wysokości - w odległości 33cm od progu
--	--	--	--	---

Bezpośrednio po osadzeniu stolarkę i parapety należy zabezpieczyć przez szczelne oklejenie płatami folii budowlanej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby (stolarka, parapety) powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty. Ponadto stolarka musi odpowiadać zatwierdzonemu wzorcowi. Kontrolę podlegają również wszystkie elementy stolarki okiennej – rodzaj użytego materiału, szkła i okuć.

6.2. Kontrola i badania wykonywanych prac montażowych

Kontrola stanu ościeży przed montażem stolarki - ościeża muszą być pozbawione wad i zabrudzeń poprawności montażu stolarki okiennej – zamocowania, uszczelnienia dopuszczalnych odchyłek (odchylenie od pionu i poziomu nie większe niż 2 mm na 1 m lecz nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy, różnice przekątnych nie większe niż 2 mm przy przekątnej do 1m, 3 mm - do 2 m, 4 mm powyżej 2 m) prawidłowości osadzenia podokienników i parapetów

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

- Jednostką wymiany stolarki okiennej jest - m²
- Jednostką obmiarową wykonania nowych okien jest - m²
- Jednostką obmiarową wykonania podokienników jest - m²
- Jednostką obmiarową wykonania parapetów jest - m²
- Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór dostarczonej stolarki okiennej przed montażem

Odbiorowi podlega zgodność stolarki okiennej z zatwierdzonym wzorcem oraz jakość wykonania.

8.2. Odbiór ościeży przed montażem

Odbiór ościeży należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu stolarki okiennej.

8.3. Odbiór stolarki okiennej po zamontowaniu

Odbiorowi podlega stolarka okienna wraz z podokiennikami i parapetami – przed zabezpieczeniem folią budowlaną. Wszystkie elementy do odbioru powinny być dokładnie wyczyszczone.

8.4. Całość prac

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania Robót,
- Zatwierdzony wzorzec stolarki okiennej,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz Robót,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców.

Odbiór Robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji Robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres Robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania Robót oprócz kosztów określonych w „ST – 00 Wymagania ogólne” obejmuje również:

- koszt opracowania wzorca stolarki,
- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie stolarki w czasie i po montażu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz U. Nr 47 poz. 401 z dn.19.03.2003r.)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1. Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

10.1 Normy

PN-EN 12519:2005	(U) Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-91000:1996	Stolarka Budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywani i transport.
PN-88/B-100085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.08 ROBOTY BUDOWLANE – STOLARKA DRZWIOWA

Kod CPV 45421131-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-02.04 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej w ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna ST-02.04 „Roboty budowlane – Stolarka drzwiowa” obejmuje następujący zakres Robót:

- wykonanie nowej stolarki o formie określonej w dokumentacji projektowej,
- montaż nowej stolarki drzwiowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do pomieszczeń prowadzić będą drzwi z płyty wiórowej otworowej o powierzchni laminowanej w kolorze buk, z ościeżnicą stałą w tym samym kolorze, klamką w kolorze chrom. Dla łazienek dobrano drzwi typowe, z kratką wentylacyjną. Szczegółowy wykaz stolarki wg zestawienia projektowanej stolarki drzwiowej załączonego do dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Do montażu stolarki drzwiowej należy użyć następującego sprzętu:

- elektronarzędzia,
- narzędzia ręczne,
- wciągarki mechaniczne z napędem elektrycznym.

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- samochód dostawczy,
- samochód ciężarowy,
- samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy).

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymiana stolarki drzwiowej

Istniejące drzwi przewidziane do wymiany zdemontować. Zdemontowane drzwi usunąć z terenu budowy. Przed przystąpieniem do wykonywania nowej stolarki drzwiowej dokonać dokładnego pomiaru wszystkich otworów. Przed osadzeniem stolarki należy wbudować ościeżnice zgodnie z wcześniejszą specyfikacją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

- Jednostką obmiarową prac renowacyjnych jest m² powierzchni stolarki
- Jednostką wymiany stolarki drzwiowej jest m²
- Jednostką obmiarową wykonania nowych drzwi jest m²
- Ilość Robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór dostarczonej stolarki drzwiowej przed montażem

Odbiorowi podlega zgodność stolarki drzwiowej z zatwierdzonymi uzgodnieniami oraz jakość wykonania.

8.2. Odbiór stolarki drzwiowej po montażu

Odbiorowi podlega całość stolarki drzwiowej - przed zabezpieczeniem folią budowlaną. Wszystkie elementy do odbioru powinny być dokładnie wyczyszczone.

8.3. Całość prac

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania Robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania Robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz Robót,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców.

Odbiór Robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres Robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania Robót oprócz kosztów określonych w ST 00.00 „Wymagania ogólne” obejmuje również:

- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie stolarki w czasie i po montażu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Do wykonania Robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dn.19.03.2003r.)

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1. Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

10.1. Normy

PN-EN 12519:2005	(U) Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-91000:1996	Stolarka Budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywani i transport

PN-88/B-100085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
----------------	---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.09 ROBOTY BUDOWLANE – MALOWANIE SCIAN WEWNĘTRZNYCH

Kod CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze Robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie prace mające na celu wykonanie pokryć malarskich wewnątrz obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót malarskich oraz za zgodność prac z dokumentacją techniczną, ST i poleceniami Inspektora.

Prace malarskie należy zlecić przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Przed przystąpieniem do Robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do Robót.

Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy p. poż. i BHP.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały

Do malowania ścian we wewnętrznych zastosować farby emulsyjne. Farby powinny odpowiadać obowiązującej normie PN-C-89440 i posiadać ocenę higieniczną PZH.

Farby emulsyjne charakteryzują się dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i detergenty. Tworzą gładkie powłoki o jedwabistym wyglądzie, pozwalają na dyfuzję pary wodnej. Należy stosować farby o minimalnych parametrach:

- lepkość Brookfield RVT w temp. $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$, $8000 \div 10000$ [mPas],
- gęstość w temperaturze $20^{\circ}\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, $1,470 \div 1,520$ [g/cm³],
- zawartość części stałych $52,0 \div 56,0$ [%wag],
- ilość warstw 2,

- czas schnięcia powłoki w temp. $23^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$, 2 [h],
- nanoszenie drugiej warstwy po 2 h
- sposób nanoszenia pedzel, wałek lub natrysk
- rozcieńczalnik – woda
- odporność na zmywanie - szorowanie > 5000 cykli,
- odporność na promienie UV.

2.2. Emulsja gruntująca.

Szybkoschnąca emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. Główne parametry techniczne:

- wysoce wydajna,
- zużycie: 0,05 - 0,2 kg/1 m²,
- rozpoczęcie prac po ok. 2 h,
- dopuszczalne rozcieńczanie wodą 1:1,
- temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5 °C do +25 °C.

2.2.1. Transport i składowanie

Produkt transportowany w oryginalnych opakowaniach nie stwarza zagrożenia podczas transportu. Nie wymaga szczególnego traktowania ani oznakowania w myśl obowiązujących przepisów transportowych.

Podczas transportu unikać temperatur ujemnych – produkt zamarza i traci nieodwracalnie swoje właściwości użytkowe w temp poniżej 0°C.

2.3. Powłoka malarska emulsyjna .

Farba emulsyjna przeznaczona do wymalowań powierzchni i podłoży z betonu, cegły, tynku, kamienia, drewna i materiałów drewnopodobnych, tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych oraz tapet.

Farba do malowania pierwotnego i renowacyjnego. Tworzy powłokę matową, bez zmarszczeń i spękań, przepuszczalną dla powietrza, odporną na zmywanie wodą i przecieranie na sucho.

2.3.1. Transport i składowanie

Produkt transportowany w oryginalnych opakowaniach nie stwarza zagrożenia podczas transportu. Nie wymaga szczególnego traktowania ani oznakowania w myśl obowiązujących przepisów transportowych. Opakowania unieruchomić na czas transportu.

3. SPRZĘT

Prace malarskie zaleca się wykonywać przy użyciu:

- pędzli,
- wałków,
- pistoletów natryskujących,

- innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Materiał przewozić dowolnym środkiem transportu samochodowego. Farby dostarczane w szczelnie zamkniętych. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5-30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Prace należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.” Roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich.

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu Robót budowlanych i instalacyjnych (z wyjątkiem założenia opraw, przykryw kontaktów, wyłączników elektrycznych, przyklejania okładzin, białego montażu), montażu stolarki .

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami oczyścić z tłuszczu i kurzu. Ściany powinny być równe, ewentualne ubytki, uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować. Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Wkręty mocujące oraz styki płyt gipsowo-kartonowych powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masa szpachlową. Zastosowanie zapraw i gładzi powinno być zgodne z kartami technicznymi tych produktów. Podłoża chłonne przed nakładaniem gładzi szpachlowych i/lub zapraw wyrównawczych należy zagruntować.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C,
- przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację,
- po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- po wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- po ułożeniu posadzek.

5.2. Gruntowanie.

Przed nanoszeniem farby podłoże chłonne lub pyliste (silnie kredujące) należy zagruntować, podłoża gipsowe należy jednokrotnie przemaalować farbą rozcieńczoną z wodą w stosunku 1:1. Okres wysychania zastosowanego na podłożu preparatu lub farby w optymalnych warunkach (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 3 godziny. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu lub rozcieńczonej farby można przystąpić do nanoszenia farby.

5.3. Malowanie.

Farbę nanosić na podłoże w dwóch warstwach za pomocą szczotki malarskiej wałka lub pędzla. Drugą warstwę farby należy nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Podczas nanoszenia i schnięcia farby powinna bezwzględnie występować temperatura powyżej 5°C. Pomieszczenia zamknięte po malowaniu należy wietrzyć.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.1. Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych

Do malowania stosować materiały z obowiązującym terminem przydatności.

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża należy dokonać pod kątem:

- jakości odtłuszczenia,
- mechanicznego usunięcia nierówności,
- stopnia czystości powierzchni.

Ocenę należy przeprowadzić wizualnie po wykonaniu każdej czynności oraz dodatkowo przed malowaniem przy świetle dziennym bądź sztucznym z wykorzystaniem żarówki o mocy 100W.

Element nie powinien mieć zadziorów, odprysków od spawania, a spoiny równe i krawędzie zaokrąglone.

Ocenę stopnia czystości należy przeprowadzić zgodnie z PN-H-97050.

6.2. Badania powłok malarskich

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza, co najmniej +5 C i przy wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać odporną na ścieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

- sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach mineralnych i mineralno- włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki: przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
- Wyniki badań powinny być opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m².

Zarówno Inspektor Nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór Robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb oraz ich okresu trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania, na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki:
 - równomierności rozłożenia farby,
 - jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,
 - braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki,
 - widocznych gołym okiem śladów pędzla,
- sprawdzenie połysku powłoki,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kontrastowym kolorze - nie powinny pozostawać ślady farby na szmatce,
- sprawdzenie odporności na zarysowanie,
- sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
- badanie przyczepności powłoki do tynku - poprzez próbę oderwania ostrym narzędziem,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, po kilkakrotnym potarciu mokrą, miękką szczotką lub szmatką nie powinny pozostać na nich ślady farby, a na powłoce nie powinny wystąpić smugi ani zmiany w barwie,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem, po co najmniej 5-krotnym potarciu powłoki mokrą namydloną szczotką i spłukaniu powłoki wodą, piana na szczotce nie powinna ulec zabarwieniu, a powłoka mieć jednakową barwę,
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane Roboty malarskie, oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie, lub poprawienie niewłaściwie wykonanych Robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty malarskie płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- przygotowanie powierzchni,
- zagruntowanie,
- szpachlowanie i szlifowanie,
- malowanie farbami emulsyjnymi,
- zatarcie granicy malowania na ostro lub piaskiem,
- uprzątnięcie miejsca wykonywania Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-B-10285. Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
- PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
- PN-C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenie ścieralności powłok lakierowanych.
- PN-C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wysychania i czasu wysychania.
- PN-C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznaczenie nasiąkliwości.
- PN-C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu Du Ponta.
- PN-C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczanie elastyczności powłok lakierowanych na zginanie.
- PN-C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłok.
- PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
- PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
- BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.10 ROBOTY BUDOWLANE – MONTAŻ PREFABRYKATÓW BETONOWYCH

Kod CPV 45223821-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych budynku: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze Robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie prace mające na celu montaż prefabrykowanych elementów betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót malarskich oraz za zgodność prac z dokumentacją techniczną, ST i poleceniami Inspektora.

Prace podczas montażu elementów prefabrykowanych betonowych należy zlecić przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Przed przystąpieniem do Robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do Robót.

Prace należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Przy pracach muszą być przestrzegane przepisy p. poz. i BHP.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały

Prefabrykowane płyty stropowe .

Płyty stropowe kanałowe grubości 24 cm odmiany S-600, S-750, S-1000 (maksymalne obciążenie zewnętrzne odpowiednio: 6,0; 7,5; 10,0 kN/m²), lub porównywalne.

Szerokości płyt dostosowane do wielkości modułowych: 90, 120 i 150 cm. Długość płyt jest zróżnicowana, z dokładnością do 5cm. Płyty wykonywane są jako standardowe.

Spojenie między płytami należy zazbroić jednym prętem średnicy 16 mm w strefie przypodporowej i zalać betonem B-20 C(16/20), tworząc jednolitą monolitycznie konstrukcję stropu z wieńcem spinającym.

3. SPRZĘT

Montaż prefabrykatów można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Brak szczególnych wymagań odnośnie sprzętu

4. TRANSPORT

Prefabrykaty przy transporcie i montażu wolno podnosić tylko za montażowe uchwyty wbetonowane w prefabrykaty budowlane. Elementy prefabrykowane można układać na dwóch drewnianych przekładkach tak aby zwis końców był nie większy niż 60 cm. Dotyczy to również składowania. Ilość w stosie – max 6 sztuk lub podpierać w miejscach wskazanych przez producenta. Nie wolno podnosić i podpierać płyt w dowolnym miejscu oraz przewracać na bok gdyż grozi to ich złamaniem. Prefabrykaty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Dowolnym środkiem transportu samochodowego. Farby dostarczane w szczelnie zamkniętych. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5-30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy montażu belek, podciągów, płyt stropowych, dachowych itp. prefabrykatów, o ile w projekcie nie podano inaczej, należy zachować minimalne oparcie na podporze zgodnie z wymogami podanymi w tabl.

Tabela Minimalna głębokość oparcia prefabrykatów na podporze

Rodzaj betonu w elemencie Podporowym		Beton zwykły klasy nie niższej niż B20	Beton zwykły klasy niższej niż B20 oraz beton kruszynowy lekki
Sposób odparcia I rozpiętość poziomych Prefabrykatów		Głębokość oparcia	
Prefabrykaty nie zamocowane oparte na dwóch podporach	l < 3,0m	5	7
	l > 3.0 m	7	10
Prefabrykaty zamocowane oparte na dwóch podporach oraz prefabrykaty oparte na trzech lub czterech krawędziach	l < 3.0 m	4	5
	l > 3.0 m	5	7

Prefabrykat powinien być ułożony na równo rozłożonej warstwie zaprawy o wytrzymałości na ścislenie określonej w projekcie . Jeżeli w projekcie nie przewidziano inaczej, grubość warstwy zaprawy powinna być nie mniejsza niż 10 mm i nie większa niż 20 mm.

Przy montażu prefabrykatów należy zwracać uwagę na dokładne ich ułożenie w poziomie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na spoziomowane i usztywnione drewniane „rygi”, podpierające płyty do chwili należytego stwardnienia betonu wieńców i nadproży ścian nośnych oraz zaprawy w „zamykach”. Przed betonowaniem wieńców otwory płyt zamknąć za pomocą betonowych lub gipsowych krążków.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Prefabrykaty

Dla każdego prefabrykatu powinno być wydane przez producenta świadectwo jakości. Podstawą wydania świadectwa jakości są bezpośrednio oględziny i pomiary belki/płyty przy odbiorze oraz dokumenty świadczące o wykonaniu elementu zgodnie z projektem technicznym oraz „Wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru prefabrykowanych elementów żelbetowych”. Dokumentami tymi są przede wszystkim:

- protokół badań jakości kruszywa, cementu i wody
- receptury mieszanki betonowej
- atesty materiałów (cement, stal) wystawione przez producentów
- protokoły badań jakości betonu – wytrzymałość, mrozoodporność, nasiąkliwość, wodoszczelność
- zapisy w „Dzienniku produkcji” o odbiorach cząstkowych i przebiegu procesu produkcyjnego dokonanych przez nadzór techniczny
- protokoły ewentualnych badań jakości betonu metodami nieniszczącymi

6.2. Montaż prefabrykatów

Przy montażu swobodnym prefabrykatów należy sprawdzić ustawienie podpór konstrukcyjnych.

Przy montażu prefabrykatów należy sprawdzić:

- osiowość i pionowość ich ustawienia
- wielkość przesunięć w poziomie i pionie
- szerokość spoin i dokładność wypełnienia spoin.

Przed zamocowaniem prefabrykatu podporami montażowymi i odczepieniem z haka żurawia należy sprawdzić

prawidłowość oparcie prefabrykatu na podporze.

Montaż elementów prefabrykowanych powinien odbywać się zgodnie z technologią montażu opracowaną przez producenta. Techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3. Bieżąca kontrola jakości

Bieżącą kontrolę jakości montażu i jakości wykonania robót związanych z montażem konstrukcji z elementów

prefabrykowanych powinien wykonywać kierownik budowy poprzez odpowiednią odpowiednią służbę kontroli.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 sztuka lub 1 m zamontowanego prefabrykatu betonowego.m².

Zarówno Inspektor Nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w książce obmiarów i dzienniku budowy.

- Przejęcie Robót i Odcinków,
- Przejęcie części Robót
- Świadectwo Wykonania,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-76/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone .Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
- PN-83/9014-06 Prefabrykaty budowlane z betonu. Płyty stropowe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.11 ROBOTY BUDOWLANE – POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

Kod CPV 45431200-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek ceramicznych w ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze Robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności dot. wykonania posadzek z płytek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST 00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. warstwy posadzkowe:

- okładzina posadzkowa – gres,
- warstwa klejowa
- szlichta betonowa – 6cm
- hydroizolacja– w pom. mokrych,
- warstwa termoizolacyjna styropian EPS 100-036 – 10cm
- chudy beton 10 cm
- podsypka piaskowa 40 cm

2.2. Zastosowane materiały

Posadzki

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są płytki ceramiczne. Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością, antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy stosować płytki o następujących parametrach:

- płytki podłogowe z gresu o wymiarach zbliżonych do 30x30cm,
- nasiąkliwość 0,5%,
- wytrzymałość na zginanie min. 40 N/mm²,

- odporne na ścieranie wgłębne max. 150mm²,
- odporne na szok termiczny i pęknięcia włoskowate,
- odporne na płamienie klasy 5,
- odporne na działanie środków chemicznych,
- antypoślizgowe min. R10,
- w pomieszczeniach mokrych należy zastosować hydroizolację podpłytkową w postaci folii płynnej.

Parametry techniczne:

Przyczepność do betonu	min. 1,3 N/mm ²
Czas otwarty pracy	ok. 30 min
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +30 °C
Przyklejanie płytek ceramicznych	po ok. 24 godzinach
Zużycie	
wewnątrz – strefy wilgotne (grubość powłoki 1,5 - 2,5 mm)	ok. 1,5 - 2,5 kg/m _t
wewnątrz – strefy mokre (grubość powłoki 2,5 - 3,5 mm)	ok. 2,5 – 3,5 kg/m _t
na zewnątrz (grubość powłoki 3,5 - 5,0 mm)	ok. 3,5 – 5,0 kg/m _t
Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,50 g/cm ³

Do mocowania płytek będą stosowane elastyczne zaprawy klejowe o minimalnych parametrach:

- baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³,
- temperatura stosowania: od +5°C do +25°C,
- czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min,
- czas zużycia: do 2 godzin,
- czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność ≤ 0,5 MPa,
- spływ (wg normy PN-EN 12004): ≤ 0,5 mm,
- odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004): ≥ 2,5 mm i < 5 mm,
- spoinowanie: po 24 godz.,
- Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):
 - początkowa: ≥ 1,0 MPa,
 - po zanurzeniu w wodzie: ≥ 1,0 MPa,
 - po starzeniu termicznym: ≥ 1,0 MPa,
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 1,0 MPa,
- odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C.

Do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe elastyczne masy do fugowania o minimalnych parametrach:

- baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi,

- gęstość nasypowa: ok. 1,1 kg/dm³,
- czas wstępnego dojrzewania: ok. 3 min,
- czas zużycia: do 2 godz.,
- temperatura stosowania: od +5°C do +25°C,
- ruch pieszcy: po ok. 9 godz.,
- odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888): ≤ 1000 mm³,
- wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych: ≥ 2,5 MPa,
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 2,5 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych: ≥ 15 MPa,
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 15 MPa,
- skurcz (wg normy PN-EN 13888): ≤ 3 mm/m,
- absorpcja wody (wg normy PN-EN 13888):
 - po 30 min: ≤ 2 g,
 - po 240 min: ≤ 5 g,
- odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty.

Parametry styropianu na podłodze na gruncie

Właściwości	Deklarowana klasa lub poziom
Klasy tolerancji wymiarów: <ul style="list-style-type: none"> • grubość • długość • szerokość • prostokątność • płaskość 	T2 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S1 (± 5 mm / 1000 mm) P3 (10 mm)
Poziom wytrzymałości na zginanie	BS125 (≥ 125 kPa)
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λD, w temp. 10°C	0,037 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λRTQ*)	0,035 W/(m·K)
Klasa reakcji na ogień	E

parametry styropianu na podłodze międzykondygnacjami.

Właściwości	Deklarowana klasa lub poziom
Klasy tolerancji wymiarów: <ul style="list-style-type: none"> • grubość • długość • szerokość • prostokątność • płaskość 	T3(±} 3 mm lub ±} 0,6%*) L1(±} 3 mm lub ±} 0,6%*) W1(±} 2 mm) S1(±} 5 mm / 1000 mm) P3(10 mm)
Poziom wytrzymałości na zginanie	BS 50(≥ 50 kPa)
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λD, w temp. 10°C	0,050 W/(m · K)
Klasa reakcji na ogień	E

3. SPRZĘT

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej o wielkości zęba 12 mm, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich Roboty będą wykonywane.

5.1. Układanie posadzek

Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynków zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin.

Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzyw sztucznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości Robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad Robotami personelu technicznego budowy i Inspektora.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek z gresu .

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek ,
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),

- prawidłowość zachowania kształtu,
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

7. OBMIAR ROBÓT

Posadzki oblicza się w m².

Zarówno Inspektor jak i Wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór Robot powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych Robot zanikających.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni - posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łąty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż 5mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy Robót powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty przy wykonywaniu posadzek z płytek płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- przycięcie tynku,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wymierzenie i ustalenie punktów wysokościowych,
- sortowanie płytek,

- przycięcie i dopasowanie płytek,
- obrobienie wnęk, przejść i pilastrów,
- wyrobienie załamów,
- wypełnienie spoin,
- oczyszczenie płytek,
- umycie posadzki i cokolika,
- uprzątnięcie miejsc pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.
- PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
- PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 163: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-B-12032 Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.
- PN-B-12035 Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Płytki.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.12 ROBOTY BUDOWLANE – WYKONANIE OKŁADZIN ŚCIENNYCH Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

KOD CPV 45431200-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych wewnętrznych z płytek ceramicznych ramach projektu: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z miejscami parkingowymi naziemnymi i infrastrukturą techniczną”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze Robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie Roboty dotyczące wykonania okładzin ściennych wewnętrznych z płytek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST 00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonanie okładzin ściennych winno być zleczone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Przed przystąpieniem do Robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do Robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem na okładziny wewnętrzne są płytki ceramiczne o minimalnych parametrach:

- płytki ceramiczne ścienne szkliwione o wymiarach zbliżonych do 30x30cm,
- nasiąkliwość 0,5 E≤3%,
- wytrzymałość na zginanie min. 35 N/mm²,
- odporność na ścieranie 3-4 PEI,
- odporne na szok termiczny i pęknięcia włoskowate,

- odporność na plamienie klasy 5,
- odporne na działanie środków chemicznych.

Do mocowania okładzin ściennych będą stosowane zaprawy klejowe o parametrach jak dla okładzin podłogowych .

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Płytki okładzinowe pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety i dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w dodatnich temperaturach, na równej i mocnej, poziomej posadzce.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami, przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich Roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonaniu okładzin zostały opisane PN-B-10121 „Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz PN-B-12039 „Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.”

5.1. Okładzina wewnętrzna z płytek ceramicznych

Płytki do wykonania okładzin wewnętrznych będą mocowane na klej, na dokładnie wyrównanym podłożu. Ściany powinny być czyste i odkurzone. Płytki zostaną ułożone do wysokości określonych w dokumentacji projektowej.

Układanie płytek rozpoczyna się od wyznaczenia rozmieszczenia płytek. Rozplanowanie płytek powinno być symetryczne względem otworów drzwiowych i okiennych. Przycinanie płytek należy ograniczyć do minimum.

Układanie zaczyna się od najniższego pasa płytek na ścianie, opierając je na łątach drewnianych. Klej nanosi się na całą powierzchnię płytki warstwą gr. 1-1,5 mm. Grubość spoin powinna wynosić 2 mm.

Narożniki okładzin należy wykończyć listewkami w kolorze harmonizującym z barwą okładziny. Po ułożeniu okładzinę należy wyspoinować i po stwardnieniu zmyć.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Płytki ceramiczne szklwione.

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania okładzin wewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków szklwa),

- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość krawędzi ± 3 mm,
- grubość płytek ± 2 mm.

Płytki powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością max. 10%,
- szklino odporne na nagłe zmiany temperatury w granicach 170°C do $18\pm 2^{\circ}\text{C}$,
- wytrzymałość mechaniczna na zginanie min. 35 N/mm^2 .

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową Robót okładzinowych jest 1 m^2 .

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór techniczny wykonanej okładziny ściiennej obejmuje:

- odbiór materiałów i akcesoriów pod względem ich jakości i atestacji,
- odbiór podłoża w oparciu o protokoły odbioru Robót poprzedzających,
- odbiór gotowej okładziny.

Podczas odbioru wykonanej okładziny należy sprawdzić:

- przyleganie płytki do podkładu,
- prawidłowość przebiegu spoin z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny,
- szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia,
- jednolitość barwy lub wzoru płytek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty okładzinowe płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport materiałów,
- sortowanie płytek,
- moczenie płytek,
- ułożenie płytek z przyciśnięciem,
- obrobienie wnęk, ościeży, itp.,
- spoinowanie powierzchni obligowanej,
- oczyszczenie i zmycie płytek,
- naprawę licowania po robotach pomocniczych,
- uprzątnięcie miejsc pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12031 Płytki ceramiczne ścienne szklwione,
- PN-B-12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.
- PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 99:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.
- PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
- PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN 105: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
- PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 122: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szklwione.

Dz. U. nr 109/2004 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.