

Pracownia Projektowo-Inżynierska
 EUROPROJEKT, Dr inż. Ewa Piątek-Sierek
 ul. Miedzyńska 6, 85-373 Bydgoszcz

nazwa elementu projektu budowlanego		SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	
nazwa zamierzenia budowlanego		DOSTOSOWANIE DO PRZEPISÓW P.POŻ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W GDAŃSKU PRZY UL. MARUSARZÓWNY 10	
adres obiektu budowlanego		UL. MARUSARZÓWNY 10, 80-288 GDAŃSK	
kategoria obiektu budowlanego		IX	
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany		jednostka: Gdańsk [226101_1] obręb: Gdańsk obr. 052 [226101_1.0052] działki nr: 43	
imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora		Gmina Miasta Gdańsk reprezentowana przez Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk	
zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
OGÓLNO-BUDOWLANA	Projektant	Dr inż. Ewa Piątek-Sierek	
	spec. uprawnień	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	numer upr.	Nr KUP/0008/POOK/13	

Bydgoszcz, 18.06.2021r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA:	str.3
II. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	str.5
III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI	str.7
IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ	str.7
V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU:	str.8
VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	str.8
VII. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.	str.9
VIII. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str.13
IX. ROBOTY MURARSKIE	str.17
X. STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA	str.21
XI. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE	str.27
XII. ROBOTY MALARSKIE	str.28
XIII. KONSTRUKCJE STALOWE	str.32
XIV. BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ	str.37
XV. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	str.42

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie do przepisów p.poż. Budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Gdańsku przy ulicy Heleny Marusarzówny 10 do aktualnych wymagań z zakresu ochrony ppoż. (z wyłączeniem tzw. segmentu sportowego, tj. hali sportowej i basenu). Obiekt usytuowany na terenie działki nr 43, obręb 052 Gdańsk.

2. Charakterystyka budynku:

Obiekt objęty opracowaniem to budynek Szkoły Podstawowej nr 2 w Gdańsku przy ulicy Heleny Marusarzówny 10.

Budynek szkoły jest obiektem wolnostojącym, składa się z trzech segmentów:

- segment przeznaczony na zajęcia dydaktyczne,
- segment żywieniowy z biblioteką,
- segment sportowy (basen i sala gimnastyczna)

Budynek podpiwniczony, w segmencie przy wejściu głównym znajdują się dwie kondygnacje podziemne, w pozostałej części znajdują się jedna kondygnacja podziemna. Część nadziemna i podziemna połączona jest funkcjonalnie za pomocą klatek schodowych.

Budynek wykonany w technologii uprzemysłowionej – tzw. wielkiego bloku z elementami monolitycznymi, stropy żelbetowe z płyt prefabrykowanych kanałowych żerańskich. Ściany konstrukcyjne również z prefabrykatów – płyt żerańskich docieplonych gazobetonem. Ściany piwnic w technologii żelbetowej monolitycznej. Część sportowa tj. sala gimnastyczna i basen posiadają konstrukcję halową – stalowe słupy nośne na których ułożono stalowe dźwigary kratowe – poza zakresem opracowania.

3. Informacja o terenie budowy:

Roboty budowlane dotyczą remontu hali sportowej zlokalizowanej na działce nr 43, obręb 052 Gdańsk przy ul. Heleny Marusarzówny 10 w Gdańsku.

Projektowana jest droga pożarowa, reszta zagospodarowania terenu bez zmian. Przeważająca część budowlanego dotyczy wnętrza obiektu ale także elewacji oraz dachu. Wjazd na teren istniejącym zjazdem.

Działka uzbrojona w przyłącza do budynku: wodociągowa, kanalizacji sanitarna, elektroenergetyczna.

4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej:

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. 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.

5. Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych

6. Wymagania ogólne:

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

6.1 Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznych.

6.2 Dokumentacja projektowa:

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną i inne dokumenty.

6.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, 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, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

6.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym:

ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody użytkowników. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

6.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

6.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych, oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

6.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod powierzchnią ziemi, np. rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i Użytkownika oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

6.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

6.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach

niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

6.10 Ochrona i utrzymanie robót

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

6.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

7. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

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

- budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,
- obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności, użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: ławki, śmietniki,
- tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: barakowozy, obiekty kontenerowe,
- budowie – należy przez to rozumieć rozbudowę obiektu budowlanego,
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,
- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place pod śmietniki,
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne,
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- aprobatie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie

- budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie o samorządzie zawodowym architektów i inżynierów budownictwa.
 - drodze tymczasowej – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
 - dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,
 - kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
 - laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,
 - materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,
 - odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
 - poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
 - projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej,
 - rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych,
 - części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,
 - ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,
 - grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień,
 - inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,
 - instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,
 - istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,
 - normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,
 - przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,
 - Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych,

- Przedstawiciel Zamawiającego – jest to osoba fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA Z ICH PRZECHOWYWANIE, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLA JAKOŚCI

1. Materiały

1.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

1.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

1.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

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

1.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

1.5 Wariantowe stosowanie materiałów

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

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ.

1. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU:

1. Transport

1.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

1.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

1. Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca oznaczy teren robót w sposób określony przepisami, zapewni bezpieczeństwo pracowników jak i osób postronnych.

2. Uwarunkowania realizacji robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania

3. Szczegółowy harmonogram realizacji robót

Wymaga się, aby przed rozpoczęciem prac Wykonawca opracował i przedstawił do akceptacji Zamawiającemu i Użytkownikowi harmonogram robót wraz z opisem ich prowadzenia i szczegółowym opisem zabezpieczeń. Bez uzyskania akceptacji wyżej opisanego harmonogramu i opisu prowadzenia prac, prace nie będą mogły zostać rozpoczęte. Wszystkie użyte materiały służące zabezpieczeniu prowadzonych prac muszą odpowiadać aktualnie obowiązującym normom. Zamawiający zastrzega sobie prawo zatrzymania prac

4. Decyzja i polecenia Inspektora Nadzoru

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie PW, STWIORB, innych normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca. W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

5. Roboty rozbiórkowe

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych w pomieszczeniach użytkowanych, gdzie przewidziano prace dostosowawcze Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia istniejącego stanu wykończenia, instalacji i urządzenia. Prace rozbiórkowe powinny być wykonywane w taki sposób aby nie zakłócić pracy szpitala, z ograniczeniem hałasu do minimum w godzinach pracy.

6. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uporządkowanie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami ustawy Prawo budowlane i administracyjnymi o porządku.

OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH:

1. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy 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 użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w

pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

2. Pobieranie próbek

2.1. Pobieranie próbek:

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

2.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

2.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub przez niego zaaprobowanych.

2.4. 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. Dla umożliwienia kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
 - aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

4. Dokumenty budowy

4.1. Dziennik budowy:

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do ostatecznego odbioru końcowego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika budowy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

4. 2. Dokumenty laboratoryjne

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

Inspektora nadzoru.

4. 3. Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się, w szczególności:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokół przekazania terenu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) operaty geodezyjne,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

5. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

5.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

5.2 Odbiór częściowy

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

5.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

5.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,
- dokumentacje wykonania robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111300-1:

1. Wstęp

1.1. Przedmiot stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych. Rozbiórki dotyczą następujących robót:

- a) zabezpieczenie terenu rozbiórki
- b) demontaż instalacji wewnętrznych i zewnętrznych związanych wyłącznie z funkcjonowaniem rozbieranych budynków,
- c) demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- d) rozbiórka elementów wyposażenia
- e) demontaż pokrycia dachowego
- f) demontaż wyposażenia sanitarnego dla WC
- g) demontaż sufitów i posadzek
- h) demontaż podłoży
- i) rozbiórka ścian i konstrukcji
- j) wydobycie i wywiezienie gruzu
- k) wywiezienie surowców wtórnych oraz ich utylizacja

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

- brak

Urobek z prac rozbiórkowych może być składowany w miejscu wskazanym przez Kierownika Robót po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem

3. Sprzęt

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wykonawca powinien je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki powinien się odbywać bezpiecznie, bez możliwości upadku z samochodu. Drogi po których będzie wywożony gruz należy na bieżąco oczyszczać aby umożliwić bezpieczne korzystanie pozostałym użytkownikom.

5. Wykonywanie robót

Przed przystąpieniem do robót teren prac należy odgrodzić i oznaczyć w sposób widoczny dla osób trzecich. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Sposób wykonania robót rozbiórkowych pozostawia się do decyzji wykonawcy. Ściany i sufit oczyścić z kurzu, powierzchnię podłoża oczyścić i wyrównać. Usunąć gruz i materiały z rozbiórki, teren uporządkować.

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, ustalić metodę rozbiórki.

Badanie konstrukcji i stanu technicznego elementów budynku. Rozbierane elementy budynku były długotrwale eksploatowane. Dlatego trzeba rozeznac konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje kolejność rozbiórki.

Przy wykonywaniu rozbiórki budynku należy prowadzić roboty w następującej kolejności:

- a) Rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych, elementów wyposażenia
- b) Rozbiórka ścianek działowych, sufitów podwieszanych
- c) Rozbiórka posadzek
- d) Rozbiórka ścian konstrukcyjnych

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne.

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

6.2.1 Warunki BHP prowadzenia prac, zabezpieczenia

6.2.1.1 Analiza bezpieczeństwa:

Z analizy bezpieczeństwa robót rozbiórkowych prac bezpieczeństwa technicznego obiektów sąsiadujących wynika, że należy wybrać takie metody rozbiórki, które w żaden sposób nie zagrażają bezpieczeństwu tych robót, ani nie będą cechowały się uciążliwością dla użytkowników obiektów sąsiednich, a także nie spowodują zagrożenia bezpieczeństwa obiektów sąsiadujących z rozbieranymi. Ze względu na specyfikę terenu rozbiórki - teren w śródmieściu, sąsiedztwo funkcjonującego budynku nakłada się na Wykonawcę konieczność określenia zasad prowadzenia robót rozbiórkowych.

6.2.1.2. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót zobowiązany jest sporządzić Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zakres planu określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, DZ U. Nr 120, poz.

Teren rozbiórki i budowy należy oddzielić szczelnym nieprzeziernym ogrodzeniem od strony zewnętrznego otoczenia w całym okresie prowadzenia robót. Należy zabezpieczyć wszystkie wykopy na terenie budowy przed możliwością wpadnięcia pracowników.

6.2.1.3. Bezpieczeństwo prowadzenia robót

1. wszyscy pracownicy Wykonawcy robót winni posiadać aktualne szkolenia BHP oraz aktualne badania lekarskie.
2. prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy - osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - uprawnienia budowlane, oraz doświadczenie w zakresie prac rozbiórkowych.

3. na terenie budowy winien znajdować się niezbędny sprzęt ochrony osobistej - apteczka pierwszej pomocy, linki asekuracyjne, kaski, gaśnice, - itp. - cały sprzęt musi posiadać ważne świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie.

4. pracownicy winni być wyposażeni w sprawne technicznie narzędzia i urządzenia nie powodujące dodatkowych zagrożeń.

5. pracownicy winni być szczegółowo zapoznani z powierzonym im zadaniem i zakresem prac.

6. wstęp na teren robót - plac budowy, osób postronnych jest niedozwolony. W tym celu należy wygrodzić teren rozbiórki od pozostałej części działki, wyznaczyć główne ciągi komunikacyjne dla samochodów wywożących odpady oraz ciągi dla pieszych - oznakować je w sposób widoczny i jednoznaczny.

6.2.1.4. Bezpieczeństwo zewnętrzne:

1. dla zmniejszenia uciążliwości powodowanych hałasem dla otoczenia, w miarę możliwości technicznych czas prac uciążliwych należy dostosować do godzin, np.

- a) godz. 6:00 – 7:00 prace ciche - przygotowawcze
- b) godz. 7:00 – 16:00 prace głośne - wyburzenia, załadunek, transport
- c) godz. 16:00 – 22:00 prace o średniej uciążliwości

2. ograniczyć w miarę możliwości kruszenie konstrukcji żelbetonowej na placu budowy, na rzecz wycinania całych elementów (słupy, belki, płyty), które winne być wywożone w całości lub w większych elementach do zakładu utylizacji gruzu - dla ograniczenia hałasu i pyłu na placu budowy.

3. stosować sprzęt o cichym napędzie - hydraulicznym, jak agregaty wyburzeniowe, młoty kruszące, piły tnące itp. Należy ograniczyć do minimum stosowanie sprzętu na sprężone powietrze.

4. wykonać oznakowanie placu budowy (rozbiórki) z zastosowaniem taśm w jaskrawych kolorach, tablic informacyjnych na drogach dojazdowych -wjazdowych - wyjazdowych na teren zakładu.

5. wszelkie zanieczyszczenia ulic i chodników gruzem muszą być kontrolowane i na bieżąco usuwane przez wykonawcę robót.

6. instalacje zostaną odcięte przed wejściem wykonawcy na budowę - co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika rozbiórki przez odpowiednie służby zakładu.

6.2.1.5. Uwagi - zalecenia końcowe

Wykonawca robót rozbiórkowych powinien prowadzić segregację materiałów rozbiórkowych, a w szczególności:

a) gruz betonowy i żelbetonowy poddać recyklingowi

b) drewnianą stolarkę okienna i drzwiową oraz inne elementy drewniane, papę asfaltową, płytę pilśniową, styropian wywieść osobno do utylizacji, szkło okienne, zdemontowane wykładziny podłogowe, płytki PCW gromadzić na budowie w oddzielnych kontenerach i odtransportować na wysypisko miejskie, złom stalowy i żeliwny posortować i wywieść do składownicy złomu (przekazać właścicielowi zakładu do utylizacji).

c) Nie przewiduje się w trakcie wykonywania rozbiórki występowania odpadów niebezpiecznych. Jeśli jednak w trakcie wykonywania robót ujawnią się takie - wówczas wszystkie odpady niebezpieczne w postaci materiałów niebezpiecznych np. zawierających azbest zostaną usunięte przez firmę specjalistyczną łącznie z wyposażeniem technologicznym do czasu przejęcia obiektu przez firmę rozbiórkową

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt, 7.

7.2. Szczegółne zasady obmiaru

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji.

8. Odbiór robót

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych 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 powołany przedstawiciel Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Rozbiórki z jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w

ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Rozbiórki i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika rozbiórki, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych

dokumentów, wyników badań, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego 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 niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne

9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności

Cena jednostki obmiarowej obejmuje

a) Demontaż elementów zagospodarowania i budynku wskazanych w Dokumentacji Projektowej

b) Dla materiałów nie nadających się do recyklingu cena obejmuje transport i opłaty za utylizację .

Transport ca=20 km

c) Uporządkowanie miejsca składowania urobku z prac rozbiórkowych na terenie budowy

Oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót w oparciu o normy i przepisy, a w szczególności:

a) Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.

b) Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nie użytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043

d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY MURARSKIE

KOD CPV 4526500-6:

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian z materiałów ceramicznych.

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.

a) Ścianki działowe - gr. 12 cm z bloczków z betonu komórkowego

1.4. Określenia podstawowe

Element murowy jest to drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych. Zaprawa murarska jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

Wyroby pomocnicze są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające, tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia spoin.

Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia

Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych murowi. Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej, lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1 Elementy murowe – rozróżnia się kategorie I i kategorie II elementów murowych:

- Do kategorii I zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%.

- Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione. Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobaty technicznych. Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcje oraz warunków środowiskowych.

2.2 Wyroby ceramiczne

Ogólnie - zakres prac obejmuje ściany nośne i działowe na wszystkich kondygnacjach. Roboty wg normy: PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe. Mury i ściany działowe. Prace murarskie powinny być wykonane według wymagań podanych w projekcie.

Wymiary projektowe są wymiarami surowych murów.

2.3 Zaprawa

2.3.1 Zaprawa cementowo-wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35.

Zrawa marki 50 – składniki objętościowe :

Cement : wapno hydratyzowane: piasek:

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5 czas zużycia do 3 h po przygotowaniu zaprawy

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zaprawy klasa wytrzymałości, zaprawy średnia [MPa] wytrzymałości w trakcie badania [MPa]

M1 1 od 1,0 do 1,5

M2 2 od 1,6 do 3,5

M5 5 od 3,6 do 7,5

M10 10 od 7,6 do 15,0

M20 20 od 15,1 do 30,0

2.4 Przewody wentylacyjne

Kanały wentylacyjne - zintegrowany system złożony z tradycyjnych pustaków wentylacyjnych. Uniwersalne moduły pozwalają na tworzenie dowolnych konfiguracji kanałów odprowadzających zużyte powietrze z pomieszczeń. Okrągły przekrój kanałów wentylacyjnych zapewnia lepszą cyrkulację powietrza niż znane dotychczas przekroje prostokątne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie ma obowiązku obudowywania przewodów wentylacyjnych wewnątrz budynku.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, waży wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomnica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykroj. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: kasta i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe. Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu: kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw. Do obróbki elementów murowych są używane: młotek murarski, kirka, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drąg murarski oraz inne specjalistyczne narzędzia, np. do obróbki kamieni naturalnych.

Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości kondygnacji ok. 3 m stosuje się trzy poziomy: murowanie ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m i dalej murowanie z rusztowań wysokości 1 - 1,2 m oraz 2,0 - 2,4 m. Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m².

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonywanie robót

5.1. Mury z bloczków Silka lub bloczków gazobetonowych

Spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a pionowych 10 mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi. Mury powinny być tak wykonane, aby ich powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn pionowych lub poziomych, a krawędzie przecięcia się powierzchni były w przybliżeniu liniami prostymi. 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 mur należy dokonywać taśmą stalową, zaś grubości murów i wymiarów otworów — przymiarem.

Ścianki działowe o grubości 12cm należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż M3. W przypadku gdy wysokość ścian przekracza 2,5 m lub szerokość 5,0 m, należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Ścianki te powinny być połączone ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi, a zbrojenie zakotwione na głębokości co najmniej 70 mm. Liczba cegieł półkowych użytych do wykonywania murów nośnych nie powinna przekraczać 15%

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania ogólne".

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

6.3. Tolerancje wykonania.

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N 1 i N2 oraz specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N 1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym. Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.).

System odniesienia Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Ściany.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości h_i [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

$h_i/300$ n przy klasie tolerancji N 1,

$h_i/400$ n przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

10 mm w przypadku murów pełnych oraz dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większą niż:

a) na odcinku 1 m:

5 mm przy klasie tolerancji N 1,

3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) na odcinku całej ściany:

20 mm przy tolerancji N 1,

10 mm przy tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

a) przy wymiarze otworu do 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N 1.

+6, -3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) przy wymiarze otworu powyżej 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N1,

+ 10, -5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości l (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$l/100 \leq 20$ mm przy klasie tolerancji N1,

$l/200 \leq 10$ mm przy klasie tolerancji N2.

Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

20 mm przy klasie tolerancji N 1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest: [m²] muru o odpowiedniej grubości [m³] uzupełnienie ścian murowanych [szt.] naprawa murowanej ściany [m] kanał z pustaków wentylacyjnych ceramicznych Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Przedmiar robót

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna

- dziennik budowy

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów

- protokołu odbioru zanikających robót
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wynik badań laboratoryjnych i ekspertyzy techniczne, jeżeli były zlecone
- protokół kominiarski z sprawdzenia i odbioru przewodów kominowych

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania. W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnym i Polskimi normami.

9.2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

10. Przepisy związane

- PN-B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
- PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku
- PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm
- PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły Wymagania badania przy odbiorze
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy
- metoda badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
- metoda badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,
- PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22
- PN-B-12030:1996 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport"
- PN-B-12030:1996/Azl:2002 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Azl)".
- PN-B/12011:1997 "Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki"

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych: tom 1 – Budownictwo ogólne,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

KOD CPV 45421000-4:

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, poniżej wykazano prace, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót:

Montaż stolarki okiennej PCV

Montaż stolarki drzwiowej aluminiowej szklonej szkłem bezpiecznym

Montaż stolarki drzwiowej i okiennej p-poż.

Montaż stolarki drzwiowej płytowej pełnej lakierowanej wewnętrznej

Montaż stolarki drzwiowej płytowej lakierowanej łazienkowej z nawiewem dolnym

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STT, zaleceniami Aprobaty Technicznej i poleceniami Inspektora nadzoru budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

2.2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Zasady montażu, użytkowania i konserwacji powinny być określone w instrukcji opracowanej przez Producenta i Wnioskodawcę Aprobaty Technicznej ITB i dostarczonej każdemu odbiorcy.

2.3. Zgodność z założeniami projektowymi

- wykonanie z uwzględnieniem przepisowych szerokości drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, zgodnie z rozwiązaniami podanymi w projekcie (rysunki zestawień)

- wymiary zewnętrzne należy uściślić po wykonaniu zamurowań zmniejszających otwory.

2.4. Stolarka drzwiowa aluminiowa

Po wyborze określonego producenta i dostawy okien należy sprawdzić ilościowo i rzeczowo w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta powyższe zamówienie.

Po wyborze określonego producenta i dostawy okien należy sprawdzić ilościowo i rzeczowo w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta powyższe zamówienie.

Konstrukcja okien – jednoramowa, oszklona szybą zespoloną 4/16/4 float, okucia standardowe równoważne, współczynnik przenikania ciepła dla szyb $U [W/m^2 \cdot K] = 1,1$, współczynnik izolacji akustycznej dla szyb $R_w [dB] = 32-39$, Stolarkę okienną wyposażać w mikro wentylację urządzenie higrosterowane zamontowane w ramie okiennej – zapewnienie mikrowentylacji.

Materiał:

Profile aluminiowe wyciskane ze stopu ALMgSi05F22 zgodnie z normami DIN 1725 – stop,

DIN 17615 – tolerancja, DIN 1748 własności wytrzymałościowe przegroda termiczna z poliamidu 6,6 wzmocnionego w 25% włóknem szklanym szerokości 11 mm.

Zestawy szyb:

Standard 4/16/4; 6,4/16/4 bezpieczne, lub wybrany zestaw

z zależności od przeznaczenia i wymagań.

Uszczelki:

Kauczuk syntetyczny

Klasa akustyczna:

RW =30dB

Szczelność na przenikanie wody:

Okna nie wykazują przecieków wody przy zroszeniu ich powierzchni wodą w ilości 120l/h/1m² przy różnicy ciśnień Dp=300Pa

Dopuszczenia do stosowania:

Aprobata techniczna ITB AT-15-4201/2000

Atest Higieniczny HK/B/1361/01/99

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4245/2000

Atest Higieniczny HK/B/0022/01/2000

2.5 Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne wykonane z PCV.

2.6 Stolarka drzwiowa przeciwpożarowa

2.6.1. Drzwi muszą spełniać wymagania normy PN90/B02850, a więc:

- szczelność ogniowa - uniemożliwienie przejścia ognia i dymu przez przegrodę w założonym czasie

- izolacyjność ogniowa - muszą być spełnione kryteria temperaturowe po drugiej stronie przegrody

Spełnienie tych warunków uniemożliwia zapalenie się palnych materiałów znajdujących się po nie objętej płomieniami drugiej stronie przeszklonej ściany, stwarza również możliwość korzystania z dróg ewakuacyjnych.

2.7 Stolarka drzwiowa drewniana – drzwi wewnętrzne wyposażone w:

- zamek,

- dwa zawiasy ,

- futryna z uszczelką.

- malowanie wg palety producenta,

- szklenie,

- opaski.

2.8. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej

Blacha stalowa ocynkowana powlekana – wg PN-61/B-10245 , PN-EN 10203:1998

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

Rusztowania wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. Wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności .Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m².

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonywanie robót

Okna przeznaczone do wbudowania muszą odpowiadać normie PN-88/B-10085 (Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania). Przed zamówieniem elementów okiennych sprawdzić z natury zgodność wykonanych ościeży z wymiarami elementów okiennych podanymi w Dokumentacji Projektowej. Montaż okien może być wykonywany dopiero po wysuszeniu budynku zabezpieczeniu go przed opadami atmosferycznymi. Przed osadzaniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania i stan powierzchni ościeży. W wypadku występujących wad lub zabrudzeń powierzchni, ościeża należy naprawić i oczyścić. Wszystkie elementy okucia

rozmieścić i zamontować zgodnie z wymogami konstrukcyjnymi oraz ściśle wg wskazówek producenta. Po zamocowaniu okna, szczelinę między ościeżem i oknem należy uszczelnić materiałem izolującym, posiadającym świadectwo dopuszczenia do stosowania na polskim rynku. Po zakończonym montażu okno należy zamknąć. Stolarkę okienną należy zamocowywać w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli A. Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgarła i płaszczyzny ościeża. Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać w sposób podany w tabeli A, a płaszczyznę połączenia ościeżnic traktować jak krawędź ościeża.

Dookoła stolarki okiennej i drzwiowej listwy uszczelniające pomiędzy profilem stolarki a dociepleniem.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu:

- 1)W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach i listwach,
- 2)W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- 3)W ościeżach z węgarłami uszczelnienie styku z oknem przed przenikaniem wody i powietrza może być dokonane następującymi sposobami:
 - w trakcie osadzania okna-ułożyć na powierzchni węgarła warstwę kitu trwale plastycznego i docisnąć ościeżnicę do węgarła,
 - przybicie do nadproża i stojaków ościeżnicy listew dystansowych o wymiarach 20x8 do 10 mm wzdłuż krawędzi gabarytowych, a szczelinę o grubości 8-10 mm powstałą po dociśnięciu ościeżnicy do węgarła i jego umocowaniu do ościeża należy wypełnić kitem trwale plastycznym,
- 4)Uszczelnienie okna w styku progu betonowego z progim ościeżnicy może być dokonane przez ułożenie na progu warstwy kitu trwale plastycznego i ustawienie na nim okna,
- 5)W ościeżach bezwęgarłowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym,
- 6)Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie i porównać z dopuszczalnymi odchyłkami(nie mogą ich przekroczyć) oraz dokonać pomiaru przekątnych,
- 7)Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Sprawdzić działanie okuć.
- 8)Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu kotew z tulei rozpieranych itp.. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.,
- 9)Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym nie zawierającym szkodliwych związków dla zdrowia ludzi oraz przed przenikaniem wód opadowych,
- 10)Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna,
- 11)Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie ościeżnicy,
- 12)Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

6. Obmiar robót

W kalkulacji należy uwzględnić dostawę i kompletny montaż elementów okiennych, łącznie z pracą niezbędnych urządzeń oraz ludzi, z wykonaniem wszelkich koniecznych uszczelnień i zabezpieczeń, osadzeniem parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.

Jednostką obmiarową jest 1 m² zamontowanego okna i 1 mb zamontowanego parapetu.

7. Odbiór robót

Odbiór materiałów

Odbiór okien przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych "aprobatach technicznych" i innych dokumentów odniesienia.

Odbiór robót

W trakcie robót należy przeprowadzić odbiory częściowe, potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy, polegające na sprawdzeniu zgodności dostarczonych okien z Dokumentacją Techniczną i normą PN-B/10085, sprawdzeniu dokładności wykonania ościeży, sprawdzeniu jakości zamocowania okien, sprawdzeniu pionowości i poziomowości osadzonych okien.

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, itp. Sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania montażu okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Do odbioru końcowego Wykonawca musi przedstawić Dokumentację Techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów i protokoły odbiorów częściowych. Odbiór końcowy należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

8. Kontrola jakości robót

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.)
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych etapów robót obejmuje sprawdzenie:
- stanu i wyglądu okien pod względem równości, pionowości i poziomowania
 - rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
 - uszczelnienia przestrzeni między otworami i wbudowanym elementem
 - prawidłowości działania części ruchomych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część „Wymagania ogólne”.

Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie wzorcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR5) 84.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE

KOD CPV 45410000-4:

1. Wstęp

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych oraz okładzin zewnętrznych ścian z płytek klinkierowych (wg DT – elewacje), oraz tynków wewnętrznych i oblicowań ścian z płytek glazurowanych.

2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.

3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych oraz okładzin cokołu i ściany elewacji Ceramiczne okładziny ściennie zewnętrzne i wewnętrzne Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe Tynki wewnętrzne

4. Określenia podstawowe.

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

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora2.

2. Materiały

- Woda (CPN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze.

- Piasek (PN-EN 13139:2003)

. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla 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.

- Płytki ceramiczne klinkierowe

Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż gatunek I 80%

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonywanie robót

- Ogólne zasady wykonywania tynków.

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

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

- Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

- Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

-Wykonywanie okładzin ściennych z płytek Powierzchnie narażone na okresowy lub krótkotrwały kontakt z wodą pochodzącą z rozprysków zaliczane są do I klasy wodoodporności i muszą być odpowiednio uszczelnione.

Przygotowanie podłoża Podłoża nasiąkliwe należy zagruntować głęboko penetrującym gruntem bezrozsączalnikowym Uszczelnienie podłoża Nałożyć rozcieńczalną przeponę uszczelniającą jednoskładnikową za pomocą wałka futrzanego, pędzla lub pacy (lub przeponę uszczelniającą). Szczeliny dylatacyjne i połączenia zabezpieczyć taśmą uszczelniającą wklejaną w świeżo ułożoną pierwszą warstwę przepony. Drugie nakładanie przepony można przeprowadzić już po 2 godzinach. Przejścia rur należy zabezpieczyć ściennymi kołnierzami uszczelniającymi lub podłogowymi Do dokładnego uszczelniania narożników należy użyć narożników uszczelniających wewnętrznych i zewnętrznych .

6. Kontrola jakości robót

- Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek

liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

- Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

Odbiór robót:

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki. Wg zasad podanych w punkcie 5.3. niniejszej specyfikacji Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności

Według wymagań ogólnych

10. Przepisy związane

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

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 4542100-8:

1. Wstęp

Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych.

Zakres stosowania SST.

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

Zakres robót objętych SST. Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, poniżej wykazano prace, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wewnętrznych):

Malowanie dwukrotne farbą akrylową wewnętrzną w wybranym kolorze tynków i gładź – Przed aplikacją farby należy dokładnie wymieszać zawartość pojemnika za pomocą wiertarki z mieszadłem przez okres około 2 minut. Farbę nanosić w minimum dwóch warstwach. Na podłożach nasiąkliwych do nakładania pierwszej warstwy można wymieszać farbę z max. 10% dodatkiem czystej wody. Drugą, ewentualnie trzecią warstwę nakładać bez rozcieńczania. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12 godzinne przerwy technologiczne. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, stosując farbę o tym samym numerze szarży produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu, albo zmieszać ze sobą zawartość pojemników o różnych numerach szarż. Dokładnie zabezpieczać (np. folią) powierzchnie, które nie są przeznaczone do malowania np. okna, drzwi. Osłaniać krzewy, rośliny itp. Przypadkowe zachlapania natychmiast, obficie zmywać wodą. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania: wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń) Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań sposobów oceny podłoży, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych. .

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 "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

Dokumentacja robót malarskich

Dokumentacje robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania powłok malarskich,
- kolorystykę, wzornictwo i lokalizacje powłok malarskich,
- wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,
- warunki użytkowania powłok malarskich.

2. Materiały

- farba emulsyjna, farba do wymalowań wewnętrznych ścian i sufitów, mało podatna na zabrudzenia,

Zastosowanie: farba emulsyjna przeznaczona jest do wymalowań powierzchni i podłoża z betonu, cegły, tynku, kamienia, drewna i materiałów drewnopodobnych, tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych oraz tapet, o bardzo dobrej przyczepności, stosowana do malowania pierwotnego i renowacyjnego, tworząca powłokę matową, bez zmarszczeń i spękań, przepuszczalną dla powietrza, odporną na zmywanie wodą i przecieranie na sucho.

3. Sprzęt

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Przewóz materiałów powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, które powinny zabezpieczać przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem wymienionym w kosztorysie. Materiały powinny być przechowywane w miejscach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Stosować się do wymagań zawartych w ST "Wymagania Ogólne".

5. Wykonanie robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z WTWiORB-M. tom I, część 4 oraz zgodnie z PN-69/B-10280 (Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi):

Sufity w pomieszczeniach szatniowych, na klatce schodowej, w korytarzu pomalować dwukrotnie farbami emulsyjnymi na kolor biały. Ściany w pokojach nauczycieli, magazynach, korytarzach, węzle ciepłym pomalować dwukrotnie farbami emulsyjnymi na kolor biały.

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (w ciągu doby nie może nastąpić spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż 22°C – najkorzystniejsze temperatury do nakładania powłok malarskich 12 - 18°C. Podczas malowania, okna powinny być zamknięte, nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne.

Podłoża pod wykonanie powłok malarskich powinny być nie uszkodzone, czyste i suche oraz zgodne z normą PN-69/B-10280. Przed przystąpieniem do malowania farbę dokładnie wymieszać w celu wyrównania konsystencji. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Malowanie należy przeprowadzić dwukrotnie, przy czym drugą warstwę nakłada się po wyschnięciu pierwszej, tj.

63

najwcześniej po upływie 2 godzin. Świeże, nowe tynki malować po upływie 3-4 tygodni. Farbę nakładać dwuwarstwowo, pierwszą warstwę można rozcieńczyć wodą maksymalnie w 10%, pozostałą warstwę nakładać farbą nie rozcieńczoną.

Elementy stalowe konstrukcyjne zastosowane w budynku należy zabezpieczyć przed korozją wg. Instrukcji KOR-3A. Podział środowisk korozyjnych narzuca grupę słabo korozyjną, rodzaju miejskiego oraz klasę III wewnątrz obiektu o temperaturze 20°C i wilgotności względnej około 80%. Dla tak przyjętej klasyfikacji podaje

się przykładowy zestaw farb malarskich: jako nawierzchniowa farba chlorokauczukowa x2, do gruntowania chromianowa, tlenkowa x 1. Elementy malować po oczyszczeniu powierzchni do 2° czystości.

Elementy stalowe przed malowaniem należy oczyścić z rdzy, resztek powłok malarskich itp. do III-go stopnia czystości i odtłuścić. Stopień III przygotowania powierzchni uzyskuje się poprzez oczyszczenie ręczno-mechaniczne przy użyciu młotków pneumatycznych, szczotek drucianych, szlifierek lub poprzez oczyszczenie płomieniowe gdzie powierzchnię stali poddaje się działaniu płomienia palnika gazowego – acetylenowo - powietrznego lub acetylenowo – tlenowego, a następnie przy pomocy szczotek usuwa się luźno przywarłe zanieczyszczenia.

Należy również przed malowaniem poddać powierzchnię odtłuszczeniu. Odtłuszczenie wykonać poprzez zmycie zatłuszczonych miejsc nasyconym rozpuszczalnikiem organicznym. Po dokładnym oczyszczeniu elementów stalowych należy zabezpieczyć oczyszczone powierzchnie przed korozją. Należy powierzchnię zagruntować jedną warstwą środka gruntującego, a następnie pomalować dwukrotnie warstwą nawierzchniową. Średnia grubość powłoki antykorozyjnej powinna wynosić od 20-40µm.

6. Kontrola jakości robót

Badania powłok z farb należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 7 dniach. Bezpośrednio przed użyciem farb i środków gruntujących należy sprawdzić:

czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną

termin przydatności do użycia podany na opakowaniu

wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb w których widać: skoagulowane spoiwo, nie roztarte pigmenty, grudki wypełniaczy, kożuch, ślady pleśni, trwały, nie dający się wymieszać osad, nadmierne, utrzymujące się spienienie obce wtrącenia zapach gnilny

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i przy wilgotności powietrza nie wyższej niż 65 %.

7. Odbiór

Odbiór robót malarskich obejmuje:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

sprawdzenie zgodności barwy i połysku

sprawdzenie odporności na wycieranie

sprawdzenie przyczepności powłoki

sprawdzenie odporności na zmywanie

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego-wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m

b/ sprawdzenie zgodności barwy i połysku- przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta

c/ sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie- przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby

d/ sprawdzenie przyczepności powłoki 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

e/ 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 kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli badań.

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie

niezgodności. W tym celu w protokole kontroli badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

8. Obmiar

W kalkulacji należy uwzględnić dostarczenie materiałów i wykonanie robót malarskich łącznie z dostawą, ustawieniem, i po zakończeniu robót, demontażem potrzebnych rusztowań, pomostów, zabezpieczeń, z pracą ludzi i sprzętu, ze wszystkimi pracami przygotowawczymi (np. odpyleniem powierzchni), demontażem gniazd wtykowych, wyłączników, uszczelnień i ponownym ich zamontowaniu, zabezpieczeniem powierzchni drzwi, przeszkleń itp. taśmą zabezpieczającą i późniejszym jej bezśladowym usunięciem wraz ze wszystkimi pracami porządkowymi po zakończonych pracach malarskich.

Jednostką obmiarową jest 1 m² malowanej powierzchni

9. Podstawa płatności:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

10. Przepisy związane:

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie malowane farbą nawierzchniową

BN-76/611-38. Farby

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.

PN-EN 13300:2002 Ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

KONSTRUKCJA STALOWA

(KOD CPV 45223100-7)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy schodów zewnętrznych stalowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie schodów zewnętrznych stalowych ewakuacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1. Wymogi formalne:

- Montaż i wykonawstwo warsztatowe konstrukcji winny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.
- Wykonawstwo i montaż konstrukcji musi być zgodne z wymogami norm:
PN9B903200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN9B906200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Konstrukcja stalowa winna być po wykonaniu zaopatrzona przez wytwórcę i montażystę w świadectwa jakości wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to projektu organizacji robót i projektu montażu konstrukcji). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

1.5.3. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji – przed przystąpieniem do danego rodzaju robót muszą być sporządzone następujące dokumentacje uzupełniające:

- rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej,
- technologia spawania,
- ogólny projekt organizacji budowy
- projekt organizacji montażu.

Projekt technologii spawania powinien być opracowany przez specjalistę spawalnika i zawierać między innymi:

- dobór parametrów spawania w dostosowaniu do przyjętej technologii spawania (spawanie ręczne, półautomatyczne, automatyczne) zarówno dla prac warsztatowych jak i dla prac montażowych,
- określenie kolejności spawania w aspekcie ograniczenia do minimum odkształceń i naprężeń spawalniczych, a także najdogodniejszego dostępu do spoin.

Wszystkie dokumentacje uzupełniające winne być uzgodnione z autorskim biurem projektów.

2. Materiały

Schody, zlokalizowane od strony wschodniej, wykonane będą na osi istniejących drzwi zewnętrznych. Konstrukcja schodów stalowa, fundamenty betonowe zbrojone. Końcówki belek osadzone zostaną p[przegubowo na wspornikach wykonanych indywidualnie z blach gr 10mm zamocowanych w ścianie. Stopnie kratowe typowe łączone do belek policzkowych na śruby. Spocznik z krat pomostowych zgrzewanych mocowane będą do belek uchwyty hakowymi. Połączenia konstrukcji schodów z fundamentami na śruby. Balustrady wysokości 110cm. Stopnie wykonane ze stalowych elementów ażurowych. Belki wykonane ze stali S235JO

W z ceowników C160 spawanymi doczołowo na pełną spoinę. Słupy stalowe ze stali S235 JO W. Podstawa słupów zakotwiona do stóp fundamentowych z betonu B20. Pod blachą podstawy słupów o grubości 10mm zastosować 3cm warstwę wyrównawczą zaprawy cementowej. Kraty pomostowe i stopnie schodów jak również łączniki – ocynkowane. Powierzchnie profili oraz pozostałe elementy stalowe i spawy oczyścić do drugiego stopnia czystości i następnie malować przed montażem: 1x farba chlorokauczukową podkładową, 1x farbą chlorokauczukową ogólnego stosowania i 1x emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania. Dopuszcza się inne równoważne zabezpieczenia konstrukcji. Po montażu należy uszkodzone miejsca odpowiednia oczyścić i zabezpieczyć.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji stalowych

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w "Wymagania ogólne".

4.2. Transport konstrukcji stalowej

Wysyłki elementów montażowych można dokonywać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni. Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w "Wymagania ogólne".

5.2. Zalecenia przy wykonywaniu konstrukcji.

5.2.1. Wykonawstwo warsztatowe

- Cięcie materiału

Cięcia elementów można dokonywać gazowo (tlenowo) przy użyciu urządzeń automatycznych lub półautomatycznych. Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu, ostre brzegi należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki te brzegi, które mają być poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania.

- Prostowanie i gięcie elementów

Prostowanie na zimno na walcach i prasach jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy promienie krzywizny R są mniejsze niż graniczne dopuszczalne wartości podane w normie PN9B906200. Nie dopuszcza się odkształcania na zimno elementów ze stali o grubości ponad 12mm. W przypadkach, gdy nie zachodzą warunki jw. prostowania należy dokonywać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 950°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar odkształcony. Chłodzenie elementów powinno odbywać się wolno, w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C bez użycia wody. Po wyprostowaniu należy sprawdzić, czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.

- Przygotowanie elementów do spawania

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym usuwając zgorzeliny i nierówności. Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące powierzchnie cięcia wg PN9M.969774 nie były większe niż dla klasy 2929292, a przy głębokim przetopie materiału rodzimego nie większe niż klasy 3939393. Dopuszczalna nieliniowość cięcia ręcznego wynosi 20% grubości materiału ciętego, lecz nie więcej niż 1,5mm. Krawędzie cięte gazowo, a nie przetopione należy bezwzględnie obrobić mechanicznie (np. przez oszlifowanie) na głębokość 1mm. Brzegi i rowki do spawania należy przygotować zgodnie z PN9M.969014 oraz PN9M.969015.

- Roboty spawalnicze

Należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN9B906200 oraz opracowaną technologią spawania. Konstrukcje stalowe zaliczone są I klasy konstrukcji spawanych.

5.2.2. Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą. Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

5.2.3. Montaż konstrukcji na budowie

- Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę.
- Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.
- Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w "Wymagania ogólne".

6.2. Kontrola jakości robót

Konstrukcja stalowa podlega kontroli w następującym zakresie;

- bieżącej kontroli wykonawstwa w wytwórni,
- sprawdzenia stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich,
- bieżącej kontroli prac montażowych,
- kontroli jakości spawania.

6.3. Kontrola konstrukcji stalowej

6.3.1. Dostarczone na budowę elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- pod względem stanu technicznego,
- zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,
- kompletności dokumentacji,
- wymagane tolerancje wytwarzania konstrukcji stalowej podane są w Tablicach 4, 5, 6, 7 i 8 PN9B906200.

6.3.2. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3.3. Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

6.4. Tolerancja wymiarów

6.4.1. Uwagi ogólne

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.4.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

W zakresie montażu konstrukcji stalowej:

- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcji,
- sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,
- tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN9B906200.

W zakresie połączeń śrubowych:

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,
- jakość wyrobów śrubowych,
- przygotowania powierzchni styku,
- sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelinomierzem,
- sprawdzenie wielkości skręcenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 – dwa połączenia,
- sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN9B906200.
- Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru konstrukcji stalowej jest 1 tona. Do płatności przyjmuje się tonaż konstrukcji zgodnie z kosztorysem, zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą zażądać końcowego sprawdzenia tonażu, w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być złożone na piśmie.

- Ciężar właściwy stali należy przyjmować wg PN. Naddatki wynikające z zastosowania przez wykonawcę elementów zamiennych o większych niż potrzeba wymiarach nie są wliczone do tonażu.
- Ciężar śrub, nakrętek oraz podkładek wlicza się do tonażu konstrukcji wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.
- Nie wlicza się do tonażu powłok ochronnych.
- Ciężar spoin wlicza się do tonażu wg nominalnych wymiarów. Nadlewki, wydłużeń itp. Nie uwzględnia się. Nie potrąca się tonażu otworów i wycięć o powierzchni mniejszej od 0,01 m².

8. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1. Odbiór robót warsztatowych

Odbiory częściowe

- odbiór warsztatowo wykonanej konstrukcji
- odbiór scalania konstrukcji na montażu

Odbiór końcowy

podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:

- atestację materiałów,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie zachowania dopuszczalnych tolerancji wykonania,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego.

Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

8.2. Odbiór robót montażowych

Zakres odbioru jest taki sam jak przy odbiorze konstrukcji w wytwórni.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót montażu konstrukcji stalowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie. Zakres czynności odbioru końcowego określony jest w PN9B906200, specyfikacji Wymagania Ogólne oraz w Kontrakcie.

9. Podstawa płatności

Wyłączono z zakresu opracowania.

10. Przepisy związane

- PN9B903200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN9B906200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN9H984018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
- PN9H992120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.
- PN9H993000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN9M.969014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN9M.969015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN9M.969016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN9M.969430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- PN9M.969433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.
- PN9M.969703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN9M.969770 Radiologia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.
- PN9M.969772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
- PN9M.969775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

(Kod CPV 45000000-7)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robot objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad ocieplenia ścian budynku metodą bezspoinową zwaną metodą lekko-moką

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST, są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Przy wykonywaniu dociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”. oraz instrukcji producentów systemów ocieplania ścian. Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Opis techniczny i technologiczny.

2.1. Zasady ogólne.

W projekcie przyjęto wykonanie docieplenia ściany budynku w technologii bezspoinowej zwanej także metodą lekko-moką polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian ciągłą, bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:

- warstwa wełny mineralnej przyklejona do powierzchni ściany za pomocą kleju-szpachli,
- warstwa zbrojąca, którą stanowi siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju – szpachli,
- zewnętrzna wyprawa elewacyjna,

2.2. Materiały.

Przyjęto jeden z najbardziej rozpowszechnionych w kraju systemów dociepleń metodą lekko-moką. Jest to kompleksowy system dociepleń ścian zewnętrznych, w którym stosuje się nowoczesne, wysokiej jakości materiały, dopuszczone do stosowania aprobatą techniczną ITB. Materiały systemu są wzajemnie dobrane, dlatego nie ma możliwości zamiany materiałów innymi – pozasystemowymi, nieprzebadanymi przez producenta.

2.2.1. Materiały izolacyjne.

Przyjęto wełnę mineralną o gramaturze powyżej 15 kg/m³, sezonowaną co najmniej 12 tygodni od momentu wyprodukowania, frezowaną. Płyty z wełny mineralnej o grubości 15cm powinny posiadać strukturę zwartą, jednolitą, bez kawern i załamań.

2.3. Sprzęt i narzędzia.

Przy wykonywaniu docieplenia należy stosować następujący sprzęt :

- szczotki druciane i szpachle metalowe do czyszczenia powierzchni ścian
- szpachle i packi metalowe zębate do nakładania kleju – szpachli,
- noże do docinania płyt z wełny mineralnej i siatki z włókna szklanego,
- mieszalniki do przygotowania uniwersalnego kleju – szpachli,
- rusztowania.

2.4. Kolejność robót.

Prace przy wykonaniu docieplenia należy wykonywać w następującej kolejności

- prace przygotowawcze powierzchni ścian,
- przygotowanie kleju – szpachli,
- przyklejenie do powierzchni ścian płyt z wełny mineralnej
- o gr.15 cm
- przymocować do podłoża płyty z wełny mineralnej za pomocą kołków plastikowych – 5 szt/ na płytę (0,5 x 1,0 m),
- nałożenie warstwy kleju – szpachli na powierzchnię płyt z wełny mineralnej,
- układanie siatki zbrojeniowej z włókna szklanego z wciśnięciem jej za pomocą pacy w zaprawę klejową,
- uzupełnienie i wyrównanie warstwy kleju-szpachli IB skrywającej siatkę,
- ułożenie drugiej warstwy siatki w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (ściana parteru, pas przy cokole, narożach i uskokach, gładziach otworów okiennych i drzwiowych) wraz z warstwą pokrywającą z zaprawy klejowej,
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynku akrylowego po uprzednim zagruntowaniu podłoża środkiem Grunt-IB.
- pomalowanie w kolorze farbami silikatowymi. Ponadto należy wykonać obróbki blacharskie oraz dokonać regulacji i uszczelnienia nowej stolarki okiennej i drzwiowej. Prace przygotowawcze objąć powinny zamontowanie rusztowań (stojakowe lub wiszące), usunięcie starych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz oczyszczenie i naprawę powierzchni ścian. Podłoże powinno być równe i czyste, dlatego wszystkie słabo związane z podłożem fragmenty powinny zostać skute, a ubytki uzupełnione za pomocą warstwy kleju-szpachli. Resztki starych powłok malarskich należy zmyć pod ciśnieniem lub zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego i pyłącego należy je zagruntować środkiem Grunt IB. Zaprawę klejowo-szpachlową przygotowuje się przez wsypanie proszku do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne, aż do uzyskania właściwej konsystencji. Proporcja mieszania wynosi 25 kg proszku na około 61 l wody. Prac nie należy prowadzić w warunkach silnego nasłonecznienia lub przy temperaturze powietrza powyżej 25°C. Klej- szpachlę należy nakładać na wewnętrzną stronę płyt z wełny mineralnej o wymiarach nie większych niż 0,5 x 1,0 m za pomocą pacy ząbkowanej, rozprowadzając klej na całej powierzchni płyt lub nakładając go pasmem na obwodzie i w 6-8 miejscach wewnątrz powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy dodatkowo mocować do podłoża przy pomocy kołków plastikowych w ilości 10 szt. /m². Po stwardnieniu kleju – szpachli użytego do przyklejania płyt z wełny mineralnej i wyrównaniu ewentualnych nierówności w miejscach styku płyt i w narożach przez ich zeszlifowanie gruboziarnistym papierem ściernym, należy przystąpić do klejenia siatki. W tym celu należy na powierzchnię z płyt z wełny mineralnej nałożyć warstwę kleju – szpachli, po czym należy nakładać pasma siatki z włókna szklanego i dokładnie wciskać w zaprawę za pomocą packi zębatej. Kolejną czynnością powinno być wyrównanie powierzchni za pomocą pacy metalowej z uzupełnieniem zaprawy tak, aby siatka była całkowicie niewidoczna. Grubość wiążącej powłoki kleju wraz z zatopioną siatką powinna wynosić 2 mm. W pobliżu otworów okiennych szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby umożliwiała wyklejenie ościeży tych otworów na całej głębokości. Do wykonania wyprawy elewacyjnej należy przystąpić co najmniej po 2 dniach od zakończenia robót związanych z naklejaniem siatki. Na warstwie zbrojącej należy rozprowadzić wałkiem lub pędzlem środek Grunt IB. W następnej kolejności należy przystąpić do naniesienia cienkowarstwowego tynku szlachetnego IB. Rozrobioną mieszankę nanosić na podłoże za pomocą pacy metalowej, po czym zcierać pacą plastikową do uzyskania właściwej faktury. Prac powyższych nie należy wykonywać przy silnym nasłonecznieniu, przy temperaturach powyżej 25°C i poniżej 5°C. Tynku nie należy nakładać w czasie deszczu.

3. Kontrola jakości.

3.1. Kontrola jakości materiałów.

- a) przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem,
- b) wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Polską Normą, aprobatą techniczną. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,
- c) materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- d) nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobat technicznych,
- e) nie należy stosować materiałów przeterminowanych,
- f) wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

4. Odbiór robót

4.1. Roboty ociepleniowe ścian zewnętrznych, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- stanu podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem. Badanie końcowe ocieplenia należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót (projektem budowlanym, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przedmiarem,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża, Odbiór ocieplenia następuje po stwierdzeniu zgodności jego wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, spec. techn. wyk. i odbioru robót, przedmiar, a także dokumentacja powykonawcza.

5. Uwagi końcowe.

Dopuszcza się zastosowanie do ocieplenia budynku innego systemu zaliczającego się do metody lekko-mokrej, posiadającego aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej np.

- system ATLAS-STOPTER
- system CERESIT – VWS

Wszystkie prace powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół pracowników. Nadzór i odbiór poszczególnych etapów prac oraz końcowy odbiór winien być potwierdzony w dzienniku budowy przez kierownika budowy.

6. Podstawa płatności.

Dokumentem stwierdzającym stan zaawansowania robót będzie protokół odbioru podpisany przez Kierownika Budowy i potwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Warunki płatności będą sprecyzowane w Umowie o wykonanie robót budowlanych

7. Literatura.

- Arendarski, J., *Poprawa izolacyjności cieplnej budynków mieszkalnych*, Arkady, 1988
- Adamski, F., *Izolacyjność termiczna ścian zewnętrznych, mostków złączy i narożników w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym*, Informator projektanta budownictwa ogólnego, nr 3-4, 1967
- Bogusławski, W., *Procesy cieplnej wilgotnościowe w budynkach*, Arkady, 1985
- Petela, R., *Przepływ ciepła*, PWN, 1983
- Płoński, W., Pogorzelski, J., *Fizyka budowli*, Arkady, 1979
- Płoński, W., Pogorzelski, J., Zwoliński, *Ochrona cieplna budowli. Materiały do projektowania*, ITB, Warszawa, 1973
- Robakiewicz, M., *Jak zmniejszyć koszty ogrzewania budynków*. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Warszawa, 1996
- N o r m y :
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-Pr-EN ISO 6946 luty 1998 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”
- Dz.U. nr 132, poz. 878, 30 września 1997 r.
- Dz.U. nr 132, poz. 867, 6 października 1998 r.
- Ustawa z 18 grudnia 1998 „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych”

ST-1/3. ŚCIANKI DZIAŁOWE.

3.5. ŚCIANKI SYSTEMOWE PRZESZKLONE Z ODPORNOŚCIĄ OGNIOWĄ. CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przeszklonych ścianek systemowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie szklanych ścianek systemowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektów, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dla materiałów

Ścianki systemowe – przeszklone:

System stalowych profili konstrukcyjnych, okuć i akcesoriów drzwiowych, uszczelek, listew przyszybowych przeznaczony do wykonania drzwi i ścianek ognioodpornych w klasie EI15, EI30, EI60, EI120 oraz bezklasowych. System ścianek przeciwpożarowych służy do wykonywania wewnętrznych lub zewnętrznych przegród przeciwpożarowych z drzwiami jedno i dwuskrzydłowymi o klasie odporności ogniowej EI15, EI30, EI45, EI 60 lub EI90, według normy PN-EN 13501-2+A1:2010. System jest sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). W ramach systemu można również uzyskać konstrukcje dymoszczelne. Stosowanie przeszklonych przegród przeciwpożarowych w budownictwie powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej obiektu, opracowanej zgodnie z Aprobata Techniczną ITB, obowiązującymi normami i przepisami.

2

Konstrukcja systemu oparta jest o profile aluminiowe z przekładką termiczną. Głębokość konstrukcyjna kształtowników wynosi: 78 mm. System charakteryzuje się niskimi wartościami współczynnika przenikania ciepła Uf dzięki zastosowaniu specjalnych profilowanych przekładek termicznych o szerokości 34 mm i uszczelek. W komory wewnętrzne profili jak i w przestrzenie izolacyjne między profilami, w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej, wprowadza się elementy izolacji ogniowej GKF lub CI. Łączenia profili wykonuje się przy minimalnej obróbce z wykorzystaniem dostarczanych aluminiowych łączników oraz akcesoriów dodatkowych. Połączenia narożnikowe typu „L”, wykonywane są poprzez cięcie pod kątem 45° końców profili ościeżnic lub skrzydeł oraz zagniatanie lub kołkowanie i klejenie ich (za pomocą kleju 2-składnikowego) do aluminiowych narożników wsuniętych w wewnętrzne komory profili. Połączenia poprzeczne typu „T”, wykonywane są za pomocą kołkowania przewiązek z wsuniętymi łącznikami oraz przy użyciu klejenia klejem. Szyby lub inne wypełnienia osadzone są w uchwytych stalowych z przyklejonymi uszczelkami ceramicznymi, natomiast maskowane są listwami przyszybowymi oraz uszczelkami z EPDM. Taki sposób montowania wypełnień pozwala na wymianę uszkodzonych szyb oraz gwarantuje dobrą szczelność na przenikanie wody opadowej. System umożliwia zaszklanie wszystkich typowych szyb ognioodpornych różnych klas (grubość wypełnień w zależności

od wariantu uchwytów od 6 do 49 mm lub od 8 do 45 mm). Klocki podszybowe wykonane są z materiału ognioodpornego. Każda konstrukcja zabudowy zewnętrznej systemu ścianek przeciwpożarowych musi posiadać efektywny system odprowadzania wody i wentylacji z komory szybowej. Przeprowadzone badania dowiodły, że wyroby wykonane z tego systemu charakteryzują się również bardzo dobrą izolacyjnością akustyczną.

Maksymalna wysokość ścianek wynosi 4 m, a drzwi 2,5 m. Zastosowane akcesoria winny pozwalać na działanie konstrukcji, zgodnie z wytycznymi technicznymi systemu oraz specyfikacją Inwestora.

Ścianki bezklasowe bezszprosowe

Ścianki w klasie ppoż EI30

Ścianki w klasie ppoż EI60 - maksymalna wysokość ścian wynosi 3200 mm, długości nie ogranicza się pod warunkiem zastosowania dylatacji co 6 m. System szklanych przepierzeń o profilach mocowanych w posadzce Drzwi szklane wewnętrzne (skrzydła wykładane na ścianę i standardowe) o klasie ppoż EI 60 i EI30.

Zestawienie produktów :

- szkło o odporności ogniowej EI30 mogą być wykonywane z następujących rodzajów szkła: - pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 17 mm; pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 16 mm; pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 15 mm, pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 25 mm.

- szkło o odporności ogniowej EI60 mogą być wykonywane z następujących rodzajów szkła: pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 23 mm, pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 25 mm, pojedyncze lub zespolone do zastosowań wewnętrznych lub zewnętrznych o gr. min. 32 mm.

Wypełnienia części nieprzezroczystych są elementami warstwowymi w następujących zestawieniach:

Drzwi i ścianki o klasie EI30:

☐☐element warstwowy, wykonany z płyty GKF o grubości 15 mm lub dwóch płyt 12,5 mm, obustronnie obłożonych blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalową (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm,

☐☐element warstwowy, wykonany z dwóch płyt Promatect H o grubości 12 mm każda, obustronnie obłożonych blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalową (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm lub szybą ze szkła hartowanego o grubości min. 6 mm. System ścianek przeciwpożarowych EI120 System ścianek przeciwpożarowych służący do wykonywania przegród przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI120. System jest sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Jego konstrukcja jest technicznie powiązana z systemem ścianek przeciwpożarowych z drzwiami, co oznacza wiele wspólnych elementów składowych (m.in. listwy przyszybowe, wkłady chłodzące, taśmy pęczniące, uszczelki i większość akcesoriów), a także analogiczną do bazowego systemu technologię produkcji i montażu.

System jest oparty o izolowane termicznie pięciokomorowe profile aluminiowe o głębokości konstrukcyjnej 118 mm. W komory wewnętrzne profili jak i w przestrzenie izolacyjne między profilami wprowadza się elementy izolacji ogniowej. Na zewnętrznych powierzchniach montuje się dodatkowo taśmy pęczniące, a całość konstrukcji uzupełniają akcesoria stalowe łączące obie części profili. Wypełnienia w przegrodach systemu mogą mieć grubość od 48 do 84 mm. Dzięki symetrycznej budowie wykonane z niego konstrukcje zachowują ognioodporność w klasie EI120 zarówno w sytuacji oddziaływania ognia od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej. Szklenie EI120 grubości 35 lub 58 mm w zależności od specyfikacji producenta.

Drzwi i ścianki o klasie EI45 lub EI60:

☐☐element warstwowy, wykonany z dwóch płyt GKF o grubości 15 mm każda lub trzech płyt 12,5 mm, obustronnie obłożonych blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalową (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm,

☐☐element warstwowy, wykonany z trzech płyt o grubości 12 mm lub dwóch płyt o grubości 15 mm, obustronnie obłożonych blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalową (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm lub szybą ze szkła hartowanego o grubości min. 6 mm.

ELEMENTY ZŁĄCZNE

Elementy złączne (wkręty samogwintujące, śruby, nity, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

OKUCIA (zawiasy, zamki wpuszczane, zamykacze, rygle i dźwignie przeciwpaniczne, itp.)

Okucia powinny być mocowane do kształtowników drzwi zgodnie z dokumentacją systemową lub dokumentacją producenta okucia. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł, obciążeń

eksploatacyjnych i gabarytów skrzydeł. Wszystkie okucia montowane w systemie ścianek przeciwpożarowych muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w odpowiednich konstrukcjach ognioodpornych wg przepisów obowiązujących w danym kraju.

KSZTAŁTOWNIKI ALUMINIOWE

Kształtowniki aluminiowe (ościeżnice, skrzydła, przewiązki, słupki, listwy i inne) są wykonywane w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3, stan T66 lub T6 wg PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1. Kształtowniki spełniają wymagania określone w PNEN 755-1. Właściwości mechaniczne kształtowników zgodne są z PN-EN 755-2.

Odchyłki wymiarowe kształtowników wg PN-EN 12020-2. Powierzchnie kształtowników powinny być wykończone powłokami anodowymi lub powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją.

4

PRZEKŁADKI TERMICZNE

Przekładki termiczne wykonane są w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiadają certyfikat producenta).

Przekładki termiczne charakteryzują się bardzo dużą wytrzymałością, oraz rozszerzalnością cieplną zbliżoną do aluminium, co wyklucza deformację złącza i zapobiega rozrywaniu złącz na granicy poliamid-aluminium przy dużych zmianach temperatur na elewacji budynków podczas normalnej eksploatacji. Właściwy sposób zagniatania przekładki termicznej gwarantuje przewidzianą w normach wytrzymałość profilu zespolonego.

ELEMENTY IZOLACJI OGNIOWEJ

Elementy wypełniające wykonane są z płyt gipsowo-kartonowych GKF lub zamiennie wkładów chłodzących CI oraz płyt silikatowo-cementowych PROMATECT-H. Paski pęczniące, ognioodporne cięte są z płyt lub dostarczane w rolkach. Elementy te wykonywane są wg obowiązujących norm i aprobat technicznych.

USZCZELKI

Uszczelki przyszybowe i przymykowe są wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2 lub ISO3302-1. Uszczelki łączą się ze sobą w procesie klejenia. Pomiędzy szybą, a uchwytyami stalowymi montowane są uszczelki ceramiczne.

KONSTRUKCJA PROFILI

Profile stosowane w systemie EI mają konstrukcję trzykomorową, gdzie centralną komorę stanowi komora izolacyjna pomiędzy przekładkami termicznymi o szerokości 34 mm. System połączeń za pomocą przekładki termicznej pozwala na stosowanie profili dwukolorowych- innych wewnątrz, innych na zewnątrz elewacji. Kształt przekładek termicznych gwarantuje bardzo dobrą izolację termiczną oraz prawidłowe odwodnienie wewnętrznych komór profilu.

OBRÓBKA

Powierzchnie dekoracyjne kształtowników, w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem w czasie obróbki, należy osłonić folią ochronną. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji wg PN-EN 22768-1, klasa tolerancji – m (średniokładna). Zadziory powstałe w wyniku obróbki należy bezwzględnie usunąć. Miejsca cięć, nawierceń oraz ewentualnych uszkodzeń wkładów chłodzących CI należy zabezpieczyć minimum podwójną warstwą lakieru poliuretanowego.

PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Przechowywanie.

Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, okna, drzwi powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok anodowanych lub lakierowanych. Elementy izolacji ogniowej GKF i CI należy składować w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej.

W przypadku konieczności przepakowywania wkładów przy ich układaniu należy zachować następujące zasady:

- o wkłady muszą leżeć w pozycji poziomej na sztywnej płaskiej powierzchni (np. płyta wiórowa),
- o kolejne warstwy wkładów powinny być przełożone folią PE (np. cienka folia malarska),
- o maksymalna ilość warstw - 25 w jednym opakowaniu, ale słupek nie może być wyższy niż 600 mm.

Składować w magazynach, w normalnych warunkach klimatycznych, tzn. w temperaturze od 5° do 25°C i wilgotności od 50 do 80%. Po otwarciu opakowania i wyciągnięciu potrzebnej ilości wkładów, opakowanie należy przykryć

folią ochronną. Chronić przed zamoknięciem i przesuszeniem. Wkłady przenosić ostrożnie, aby uniknąć możliwości uszkodzeń - pęknięć.

Transport.

Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, okna, drzwi mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed zabrudzeniami, kurzem, warunkami atmosferycznymi i możliwością uszkodzeń podczas transportu.

WYTYCZNE MONTAŻU NA BUDOWIE

Ścianki i drzwi systemu klasy EI15 oraz EI30 mogą być mocowane do:

- ☐☐ ścian z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 12 cm,
- ☐☐ ścian betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 8 cm,
- ☐☐ ścian z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 12,5 cm,
- ☐☐ ścian lekkich gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI30.

Ścianki i drzwi systemu klasy EI45, EI60 oraz EI90 mogą być mocowane do:

- ☐☐ ścian z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 12 cm,
- ☐☐ ścian betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 10 cm,
- ☐☐ ścian z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 17,5 cm,
- ☐☐ ścian lekkich gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI60 lub EI90.

Drzwi tego systemu mogą być również wbudowywane w ścianki systemowe o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej drzwi. Ścianki systemu można montować w pionie lub pod kątem $\pm 10^\circ$ od pionu, drzwi natomiast jedynie w pionie.

Montaż ścianek i drzwi na budowie powinien odbywać się w temperaturze min. 5° C. Konstrukcja w trakcie montażu powinna być zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych takich jak: woda, śnieg, wszelkiego rodzaju zaprawy budowlane, pył budowlany

Ścianki i ościeżnice drzwi powinny być zamocowane stalowymi kołkami rozporowymi min. $\varnothing 10$ mm, systemowymi kotwami, śrubami lub wkrętami stalowymi min. $\varnothing 5$ mm (M5) w odstępach nie większych niż 600 mm, a ich odległość od naroży nie może przekraczać 250 mm natomiast od słupków ścianek 200 mm.

Szczeliny powstałe między ścianką lub drzwiami, a murem należy wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 70 kg/m³ lub innym ognioodpornym wypełniaczem dopuszczonym do stosowania w konstrukcjach ppoż., a następnie zamknąć niepalnym materiałem (np. płytą gipsowo-kartonową, tynkiem cementowo-wapiennym, masą ognioodporną, kształtownikiem aluminiowym, kształtownikiem stalowym lub obróbką blacharską).

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**4.1.Transport i magazynowanie**

- ☐ Zgodne z wymaganiami i warunkami producenta.

5.WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Ściana podlega oględzinom. Elementy nie mogą wykazywać wad produkcyjnych i uszkodzeń mechanicznych. Dostarczone elementy muszą być kompletne.

7.OBMIAR ROBÓT

- ☐ Ilość wykonywanych robót oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.
- ☐ Nakład liczony na 1 m² ściany.
- ☐ Długość ścian prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych.

8.ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania ściany z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi normami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane roboty wg obmiaru są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio:

- Zakup materiału, transport,
- Złożenie materiałów do magazynu na placu budowy,
- Montaż ścian przeszklonych,
- Posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych- Warszawa 1979 rok.

☐ Aprobaty techniczne i certyfikaty