

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

kod CPV:

45215222-9 Roboty budowlane w zakresie ośrodków społecznych

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk

Kategoria obiektu budowlanego:

KATEGORIA XI

Adres obiektu budowlanego:

**ul. 13 Pułku Piechoty 1, gm. Pułtusk, dz. nr ew. 10/10 obręb 13 m. Pułtusk,
jednostka ewidencyjna 142404_4 Pułtusk, obręb ewidencyjny
142404_4.00013 obr. 13**

Inwestor:

Gmina Pułtusk, Rynek 41, 06-100 Pułtusk

Spis treści

ST-000 - WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
2. MATERIAŁY.....	9
3. SPRZĘT.....	10
4. TRANSPORT.....	11
5. WYKONANIE ROBÓT.....	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
7. OBMIAR ROBÓT.....	16
8. ODBIÓR ROBÓT.....	16
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	18
ST-001 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	21
ST-002 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO.....	23
ST-003 ROBOTY MURARSKIE.....	29
ST-004 PODŁOŻA, POSADZKI.....	58
ST-005 INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH.....	78
ST-005 INSTALOWANIE OKIEN.....	83
ST-007 INSTALOWANIE DRZWI.....	85
ST-008 TYNKOWANIE.....	88
ST-009 ROBOTY MALARSKIE.....	91

ST-009	INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZONYCH.....	103
ST-011	INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH.....	107
ST-012	INSTALOWANIE WIND.....	112
ST-013	KŁADZENIE DACHÓW BITUMICZNYCH.....	113
ST-014	ROBOTY ELEWACYJNE.....	115

ST-000 - WYMAGANIA OGÓLNE

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

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

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

Ile razy w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

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

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

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane

urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6. 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 nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

1.4.11. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

1.4.13. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

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

1.4.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych

podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych, b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17. aprobatie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

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

1.4.20. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

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

1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

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

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

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

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

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

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

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

- 1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych –należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. 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.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. 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.
- 1.4.40. 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 wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.41. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z

postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały

zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym:

ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do

ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

- a) utrzymywać teren budowy 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.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej

pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.

2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały

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

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. 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.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.4. 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.

2.5. 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.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami

określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

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

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

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

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo - kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

6.3. Pobieranie próbek

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

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

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

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi

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

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

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

[4] Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,

- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

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

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

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

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji

ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, (c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

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

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

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

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

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.).

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

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

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

ST-001 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przy przebudowie istniejącego budynku na siedzibę Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy robotach rozbiórkowych obejmujących:

- › rozbiórka fragmentu stropu przyziemia w pomieszczeniach 011, 012, 014, 015, 025 wg. rysunku przyziemia
- › rozbiórka / pogłębienie otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej
- › rozbiórka ścian wewnętrznych
- › rozbiórka wieżchnich warstw podadzek na gruncie
- › rozbiórka wieżchnich warstw posadzek na stropach pierwszej kondygnacji
- › rozbiórka schodów zewnętrznych monolitycznych
- › rozbiórka komina
- › rozbiórka szybów wind towarowych (rozbiórka szybu w miejscu projektowanej platformy śrubowej, wykonywana po uprzednim wzmocnieniu i podparciu stropu ścianami i elementami monolitycznymi, na nowych fundamentach wg projektu konstrukcji)

2. MATERIAŁY - Nie występują

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- › młotami wyburzeniowymi,
- › młotami kującymi,

- › odkurzaczem przemysłowym,
- › samochodami do wywozu odpadów,
- › kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,

drobnym sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostkami obmiarowymi są:

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

ST-002 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji z betonu zbrojonego przy przebudowie istniejącego budynku na siedzibę Miejskiego Ośrodka Pomocy

Społecznej Pułtusku.

Kod CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót z betonu zbrojonego zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.1.4.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy robotach betonowych i żelbetowych obejmujących:

- › wykonanie ław fundamentowych – pod planowane wzmocnienie stropu /obudowę szybu platformy śrubowej,
- › wykonanie murów fundamentowych – pod planowane wzmocnienie stropu /obudowę szybu platformy śrubowej,
- › wykonanie nadproży stalowych,
- › wykonanie stropu monolitycznego, opartego na belkach stalowych kotwionych w ścianach istniejących,
- › wykonanie uzupełnienia stropodachu, powstałego po rozbiórce komina

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Szalowanie

2.2.1. Drewno do wyrobu szalunków: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejkі używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków.

2.2.2. Środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.3. Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

2.3. Zbrojenie

2.3.1. Żebrowana stal zbrojeniowa Zbrojenie główne, montażowe należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-0; A-III, BSt500S Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B- 03264.

2.3.2. Materiały pomocnicze Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4. Składniki mieszanki betonowej B25;

2.4.1. Cement Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych: cement hutniczy marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005, cement portlandzki marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.4.2. Woda Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3. Kruszywo

a) Założenia ogólne - kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1 %.

b) Kruszywo drobnoziarniste (O - 2 mm) - frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

c) Kruszywo grube (2 - 96 mm) - należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

d) Mrozoodporność kruszywa - ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.4. Domieszki do betonu W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu. Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów - betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Szalunki

a) Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

b) Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

c) Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.1. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.3. Zbrojenie

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom. 5.3.2. Układanie stali zbrojeniowej

a) Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

b) Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia: – zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach, – należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej $C_c=5\text{cm}$,

c) Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

d) Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

e) Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera.

5.4. Betonowanie

5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

a) Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w

pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

b) Homologacja (atest) Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

a) Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, i innych elementów mających się znajdować w betonie.

b) Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

c) Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 300 mm.

d) Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

e) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę

f) betonowe należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez: zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Prace wykończeniowe

a) Wyglądanie powierzchni:

- packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.,
- wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej,
- wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

b) Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym.

Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

c) Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szalunków,
- zbrojenia,
- cementu i kruszyw do betonu,
- receptury betonu,
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- dokładności prac wykończeniowych,
- pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów

Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnice betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

7. Obmiar robót

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

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są: – 1m³ dla kubatury fundamentów, – 1m² dla płyty posadzki i podkładu betonowego.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- wykonanie i rozbiórka deskowań,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi,

- prace związane z izolacją fundamentów,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy materiałów z placu budowy.

- przygotowanie i montaż zbrojenia

10. Przepisy związane

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły
- PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
- PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie
- PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

ST-003 ROBOTY MURARSKIE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przy przebudowie istniejącego budynku na siedzibę Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45262522-6 Roboty murarskie

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót murowych zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.2. Zakres robót objętych SST

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- wykonanie ścian nadziemna (zamurowań, uzupełnienia fragmentów ścian)

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.1.4.

2. MATERIAŁY I SKŁADOWANIE

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania - podano w ST-00 Wymagania ogólne.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

- elementy murowe,
- zaprawy murarskie,
- wyroby dodatkowe,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Elementy murowe

2.2.1.1. Rodzaje elementów murowych

Rozróżnia się następujące rodzaje elementów murowych różnicowane z uwagi na:

- Surowiec użyty do ich produkcji oraz ogólne zasady projektowania i wykonywania konstrukcji murowych:

- ceramiczne o małej i dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1,

- Wielkość elementów:

- drobnowymiarowe o wadze kilku kilogramów (cegły pełne i drażone, bloczki pełne) układane przy murowaniu jedną ręką,

- Wymagania stawiane tolerancjom wymiarowym:

- elementy do murowania na zwykłe spoiny,

- Przeprowadzaną kontrolę produkcji (kategoria produkcji):

- elementy kategorii I, do której zalicza się wyroby, których producent deklaruje, że mają one określoną wytrzymałość na ściskanie, a wyniki kontroli jakości przeprowadzanej w zakładzie potwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od zadeklarowanej jest nie większe niż 5%,

- Kształt elementów murowych:

- z gładkimi powierzchniami bocznymi do murowania na pełne pionowe spoiny poprzeczne,

- Rolę pełnioną w konstrukcji murowej:

— uzupełniające o różnorodnym kształcie, tj. ściany attykowe, kominy

2.2.1.2. Właściwości elementów murowych deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej:

- Wymiary i odchyłki wymiarowe

Według norm producent powinien podawać nominalne wymiary długości, szerokości i wysokości. Odchyłki wymiarowe charakteryzuje się dwoma parametrami:

- wartością średnią (różnica między wartością średnią pomiarów i wartością deklarowaną),
- rozpiętością wymiarów (różnica między wynikiem największym i najmniejszym).

- Kształt i budowa

Producent elementów murowych powinien podać ich cechy zewnętrzne w zakresie potrzebnym do jednoznacznej identyfikacji danego elementu i określenia jego przydatności do stosowania oraz

ewentualnego wykorzystania przez projektanta przy wykonywaniu obliczeń statystycznych, akustycznych, ogniowych itp.

- Wady i uszkodzenia powierzchniowe

W odniesieniu do elementów przeznaczonych do murowania na cienkie spoiny wymagane jest podanie przez producenta maksymalnych dopuszczalnych odchyłeń płaskości powierzchni kładzenia (wspornych).

- Gęstość

Gęstość brutto i netto oznaczana w stanie suchym powinna być deklarowana wtedy, kiedy takie dane są potrzebne do oceny izolacyjności akustycznej, nośności, odporności ogniowej lub izolacyjności cieplnej ścian.

- Wytrzymałość na ściskanie

Zgodnie z normami producenci powinni podawać średnią wytrzymałość na ściskanie elementów murowych. Producent może również deklarować wytrzymałość znormalizowaną. Konieczne jest również podanie kategorii produkcji elementów murowych.

- Trwałość (mrozoodporność)

Dobór grup elementów murowych w projekcie powinien uwzględniać przewidywane warunki środowiskowe i w konsekwencji stopień narażenia na zawilgocenie konstrukcji murowych. Konstrukcje murowe narażone na stałe zawilgocenie powinny być odporne na:

- cykliczne zamrażanie i rozmrażanie,
- działanie siarczanów i chlorków.

Dobór elementów murowych w różnych warunkach środowiskowych, zalecany w normie PN-B-03002, podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dobór elementów murowych wg grup z uwagi na trwałość
(grupy jak w pkt. 2.2.1.1. a klasy środowiska jak w pkt. 1.5. niniejszej specyfikacji)

Elementy murowe	Klasa środowiska				
	1	2	3	4	5
Ceramiczne	1,2,3	1,2,3	1,2,3 ²⁾	1,2,3 ²⁾	1,2,3 ²⁾
Silikatowe	1,2	1,2 ¹⁾	1,2 ²⁾	— ³⁾	— ³⁾
Z betonu zwykłego i kruszywowego lekkiego	1,2	1,2 ¹⁾	1,2 ¹⁾	1,2 ²⁾	1,2 ²⁾
Z autoklawizowanego betonu komórkowego	1	1 ²⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾
¹⁾ Przy należyтым zabezpieczeniu przed zawilgoceniem. ²⁾ Elementy licowe – odpowiednio do deklaracji producenta dotyczącej przydatności elementu w określonych warunkach środowiskowych lub elementy zwykłe – przy należyтым zabezpieczeniu przed zawilgoceniem. ³⁾ Nie stosuje się.					

Tablica 1.

Ponieważ pod pojęciem trwałości elementów murowych należy rozumieć przede wszystkim mrozoodporność, więc kategorie odporności elementów murowych na cykle zamrażania i

rozmarzania powinny być skorelowane z przewidywanym sposobem ich zastosowania.

Rozróżnia się następujące kategorie:

- kategoria F0, warunki obojętne (ściany wewnętrzne, wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych),
- kategoria F1, warunki umiarkowane (zewnątrzne elementy budynku narażone na zamrażanie i rozmrażanie, ale zabezpieczone przed bezpośrednim nasączeniem),
- kategoria F2, warunki surowe (nieotynkowane przyziemie, nieotynkowane parapety, nieotynkowane kominy, zasklepienia, zwieńczenia, wolno stojące ściany graniczne).

· Właściwości cieplne

W przypadku elementów przeznaczonych do stosowania w konstrukcjach podlegających wymaganiom izolacyjności cieplnej, producent powinien podać informacje o właściwościach cieplnych. Informacje te mogą być oparte na wartościach tabelarycznych, obliczeniach lub badaniach, zgodnie z PN-EN 1745.

· Absorpcja wody – zewnętrzne nietynkowane elementy budynku

W przypadku elementów stosowanych do budowy zewnętrznych ścian licowych sprawdzana jest ich absorpcja (nasiąkliwość) 24-godzinna.

· Absorpcja wody – warstwy odporne na wilgoć

W przypadku elementów murowych stosowanych w konstrukcjach szczególnie narażonych na silne zawilgocenie, określa się absorpcję (nasiąkliwość) za pomocą gotowania w wodzie.

· Absorpcja wody – początkowa wielkość absorpcji wody

Jeżeli jest to niezbędne, ze względu na sposób stosowania elementów, należy sprawdzać początkową wielkość absorpcji wody w czasie 60 sekund.

· Reakcja na ogień

Jeżeli przewidywane zastosowanie wyrobu tego wymaga, producent powinien deklarować klasę reakcji na ogień elementu murowego. Jeżeli element zawiera mniej niż 1% masy (objętości) materiałów organicznych, deklarować można klasę A1 bez konieczności przeprowadzania badań ogniowych.

· Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych

W przypadku elementów ceramicznych, zależnie od przewidywanego zakresu zastosowania, bada się zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych.

· Rozszerzalność pod wpływem wilgoci

Jeżeli normy tego wymagają, to można przeprowadzić badania zmian liniowych pod wpływem wilgoci elementów murowych.

· Przepuszczalność pary wodnej

W przypadku elementów licowych, należy podać tabelaryczną wartość współczynnika dyfuzji pary wodnej. Tabelaryczny (normowy) współczynnik dyfuzji określa się na podstawie gęstości materiału.

· Wytrzymałość spoiny (charakterystyczna początkowa wytrzymałość spoiny)

W przypadku elementów murowych i zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w

elementach konstrukcyjnych, powinna być deklarowana charakterystyczna początkowa wytrzymałość spoiny na ścinanie. Deklaracja może być oparta na wartościach stabelaryzowanych podanych w normach przedmiotowych lub na wartościach wynikających z badań.

- Substancje niebezpieczne

Konieczne jest przeprowadzanie badań promieniotwórczości naturalnej elementów murowych. Badania te należy wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 234/95.

2.2.2. Zaprawy murarskie

2.2.2.1. Rodzaje zapraw murarskich Rozróżnia się następujące zaprawy murarskie różnicowane z uwagi na:

- Właściwości i/lub zastosowanie:

- ogólnego przeznaczenia (G),

- lekka (L),

- do cienkich spoin (T).

- Koncepcję projektowania zaprawy:

- zaprawa wg projektu,

- zaprawa wg przepisu.

- Sposób produkcji:

- zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie, spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2,

- zaprawa wytwarzana na miejscu budowy, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.

- Skład materiałowy zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy (symbol rodzaju):

- zaprawa cementowa („c”),

- zaprawa cementowo-wapienna („cw”),

- zaprawa wapienna („w”),

oraz zaprawy mieszane np. cementowo-gliniana („cgl”).

- Proporcję składników (mierzoną objętościowo) w zaprawach ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy:

a) zaprawa cementowa (cement : piasek):

- odmiana 1:2 (symbol odmiany A),

- odmiana 1:3 (symbol odmiany B),

- odmiana 1:4 (symbol odmiany C),

b) zaprawa cementowo-wapienna (cement : wapno : piasek):

- odmiana 1:0,25:3 (symbol odmiany D),

- odmiana 1:0,5:4 (symbol odmiany E),

- odmiana 1:1:6 (symbol odmiany F),

- odmiana 1:2:9 (symbol odmiany G),

c) zaprawa wapienna (wapno : piasek)

– odmiana 1:1,5 (symbol odmiany H),

– odmiana 1:2 (symbol odmiany I),

– odmiana 1:4 (symbol odmiany J).

· Wytrzymałości na ściskanie zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na placu budowy:

– klasa M 0,25 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,25 N/mm²,

– klasa M 0,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,5 N/mm²,

– klasa M 1,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 1,0 N/mm²,

– klasa M 2,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 2,5 N/mm²,

– klasa M 5,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 5,0 N/mm²,

– klasa M 10,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 10,0 N/mm²,

– klasa M 15,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15,0 N/mm²,

– klasa M 20,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20,0 N/mm²,

– klasa M d przy wytrzymałości na ściskanie większy od 25,0 N/mm².

Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie wytrzymałość na ściskanie powinna być deklarowana przez producenta. Producent może deklarować klasę wytrzymałości na ściskanie oznaczoną literą „M” i następującą po niej liczbą klasy, co oznacza, że wytrzymałość na ściskanie w N/mm² jest nie mniejsza od tej liczby. Zalecane zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw wytwarzanych na placu budowy w zależności od ich przeznaczenia podano w tablicy 2.

Dobór zapraw z uwagi na warunki środowiskowe eksploatacji konstrukcji murowej z

Tablica 2. Zalecane rodzaje, odmiany i klasy zapraw w zależności od przeznaczenia

Przeznaczenie		Symbol rodzaju	Symbol odmiany	Klasa
Ściany fundamentowe i ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 15; M d
		CW	D, E	M 10; M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	D, E	M 10; M 15
Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 20
		CW	D, E, F	od M 5 do M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	E, F	M 5; M 10
Ściany wewnętrzne	konstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 15
	niekonstrukcyjne	W	H	M 1
		C	C	M 10
		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 5
		W	H, I, J	od M 0,25 do M 1

uwzględnieniem stopnia narażenia na zawilgocenie przedstawiono zgodnie z normą PN-B-03002 w tablicy 3.

Tablica 3. Dobór zapraw z uwagi na trwałość

Klasa zaprawy	Klasa środowiska				
	1	2	3	4	5
1,0	+	–	–	–	–
3,0	+	+	–	–	–
≥ 5,0	+	+	+	+ ¹⁾	+ ¹⁾
¹⁾ Odpowiednio do deklaracji producenta					

Do murów zbrojonych powinny być wykorzystywane zaprawy cementowe o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm², a w przypadku murów zbrojonych w środowisku wilgotnym – o wytrzymałości nie niższej niż 8 N/mm². Do murów zbrojonych należy stosować zaprawy nie powodujące korozji zbrojenia.

2.2.2.2. Właściwości zapraw murarskich

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określone zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziały. Właściwości mieszanek suchych określone są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót

murarskich, natomiast zaprawy stwardziały decydują o jakości konstrukcji murowej. Właściwości zapraw murarskich deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej

A. Właściwości suchych mieszanek:

- Proporcje składników suchej mieszanki
- Uziarnienie wypełniaczy

Podawanie maksymalnego rozmiaru kruszywa wymagane jest jedynie w przypadku zapraw przeznaczonych do cienkich spoin (do 2 mm).

- Gęstość nasypowa mieszanki suchej

Podawanie gęstości nasypowej jest konieczne w przypadku projektowania zapraw według przepisu, tzn. w momencie określania proporcji składników (objętościowo lub masowo).

- Okres gwarancji mieszanki suchej

Normy nie określają minimalnego okresu przydatności mieszanki suchej zaprawy do stosowania, więc większość producentów przyjmuje minimalny okres gwarancji trzy miesiące.

- Proporcje mieszania mieszanki z wodą

W przypadku zapraw gotowych proporcje mieszania mieszanki suchej z wodą określa producent. W przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy proporcje określa się na podstawie badań konsystencji świeżego zarobu.

B. Właściwości świeżej zaprawy:

- Konsystencja i plastyczność (rozpliw)

Konsystencję świeżej zaprawy określa się za pomocą stolika rozpliwu wg normy PN-EN 1015-3. Jedynie w przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy, PN-B-10104 tymczasowo dopuszcza stosowanie dotychczasowej polskiej metody oznaczania konsystencji zaprawy, polegającej na określeniu głębokości zanurzania stożka pomiarowego w zaprawie, zgodnie z PN-85/B-04500.

Konsystencja (w cm) świeżej zaprawy, w zależności od rodzaju elementów murowych, określana wg PN-85/B-04500, powinna wynosić:

- 1) elementy ceramiczne o nasiąkliwości do 6% – 5÷7 cm,
- 2) elementy ceramiczne o nasiąkliwości powyżej 6% do 22% – 6÷8 cm,
- 3) elementy ceramiczne o nasiąkliwości 22% – 8÷10 cm,
- 4) elementy silikatowe – 6÷8 cm,
- 5) elementy z betonu kruszywowego zwykłego – 5÷7 cm,
- 6) elementy z betonu kruszywowego lekkiego – 7÷8 cm,
- 7) elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego – 8÷9 cm,
- 8) elementy z kamienia naturalnego i sztucznego – 6÷10 cm.

· Gęstość objętościowa zaprawy świeżej

Badania gęstości zaprawy świeżej nie jest obowiązkowe. Badania takie mogą być przydatne do alternatywnego określania zawartości powietrza w zaprawie świeżej. Według dotychczasowych norm polskich oznaczanie polega na określeniu czasu, po którym zaprawa zgęstnieje na tyle, że jej konsystencja zmniejszy się o 3 cm, a plastyczność o 4 cm.

· Czas zachowania właściwości roboczych

Czas zachowania właściwości roboczych zapraw produkowanych fabrycznie powinien być deklarowany przez producenta. Wyniki badań przeprowadzanych według PN-EN 1015-9 powinny wykazywać czas nie krótszy niż jego wartość deklarowana.

Czas zachowania właściwości roboczych zapraw wykonywanych na miejscu budowy, określany według PN-EN 1015-9, nie powinien być krótszy niż:

- 1) dla zapraw cementowych – 2 h,
- 2) dla zapraw cementowo-wapiennych – 5 h,
- 3) dla zapraw wapiennych – 8 h.

· Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy

Czas korekty powinien być deklarowany w przypadku zapraw do murowania na cienkie spoiny. Ogólnie przyjmuje się, że nie powinien być krótszy niż 7 minut.

· Zawartość powietrza

Badanie zawartości powietrza jest wymagane w odniesieniu do zapraw produkowanych fabrycznie, jedynie w przypadku zapraw tynkarskich. Jeżeli jednak jest to konieczne ze względu na zastosowanie zaprawy murarskiej wg przepisu, wprowadzanej do obrotu, to zakres zawartości powietrza deklaruje producent. Badania przeprowadza się zgodnie z PN-EN 1015-7. Co do zapraw z kruszywami porowatymi dopuszczana jest również możliwość określania zawartości powietrza na podstawie badania gęstości objętościowej świeżej zaprawy, zgodnie z PN-EN 1015-6. Zawartość powietrza dla zapraw bez dodatków napowietrzających, wykonywanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-7, nie powinna być większa niż:

- 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
- 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M d.

· Zawartość chlorków

Norma PN-EN 998-2 zaleca, aby zawartość chlorków nie przekraczała 0,1% suchej masy zaprawy. W przypadku zapraw stosowanych w konstrukcjach zbrojonych konieczne jest sprawdzenie zawartości chlorków, zgodnie z PN-EN 1015-17.

C. Właściwości stwardniałej zaprawy

· Gęstość objętościowa zaprawy stwardniałej

Oznaczanie gęstości zaprawy w stanie suchym jest istotne przede wszystkim z uwagi na konieczność określenia, czy dana zaprawa należy do grupy zapraw zwykłych czy do grupy zapraw lekkich. Gęstość zapraw murarskich lekkich nie powinna być większa niż 1300 kg/m³. Gęstość zapraw zwykłych wytwarzanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-10, zgodnie z normą PN-B-10104 nie powinna przekraczać:

- 1) zaprawy cementowej – 2000 kg/m³,
- 2) zaprawy cementowo-wapiennej – 1850 kg/m³,
- 3) zaprawy wapiennej – 1700 kg/m³.

· Wytrzymałość na ściskanie i zginanie

Producent zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie powinien deklarować ich wytrzymałość na ściskanie lub odpowiednią klasę wytrzymałości. Norma PN-EN 998-2 definiuje klasy: M 1, M 2,5, M 5, M 10, M 20 i M d (dla wytrzymałości ≥ 25 N/mm²). Wytrzymałość na ściskanie zaprawy produkowanej fabrycznie, badana zgodnie z normą PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza od deklarowanej wytrzymałości na ściskanie lub deklarowanej klasy wytrzymałości na ściskanie. Normy nie wymagają deklarowania wytrzymałości na zginanie zapraw produkowanych fabrycznie. Wytrzymałość na ściskanie zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badanej zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza niż podana w tablicy 4.

Tablica 4. Wytrzymałość na ściskanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy

Rodzaj zaprawy	Symbol odmiany	Klasa zaprawy i wytrzymałość na ściskanie N/mm ²							
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20
Cementowa	A								20
	B							15	
	C						10		
Cementowo-wapienna	D							15	
	E						10		
	F					5			
	G				0,25				
Wapienna	H			1					
	I		0,5						
	J	0,25							

Tablica 4.

Wytrzymałość na zginanie zapraw murarskich wytwarzanych na miejscu budowy, badana według PN-EN 1015-11, w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy, nie powinna być

mniejsza niż podana w tablicy 5.

· Absorpcja wody (nasiąkliwość)

Absorpcja wody (nasiąkliwość) w zależności od rodzaju zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badana według PN-85/B-04500, powinna wynosić nie więcej niż:

a) zaprawa cementowa – 10%,

b) zaprawa cementowo-wapienna:

– klasy M 2,5 i M 5 – 14%,

– klasy M 10 i M 15 – 12%,

a) zaprawa wapienna – 15%.

W odniesieniu do zapraw wytwarzanych fabrycznie, przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku i narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych producent deklaruje i bada absorpcję spowodowaną kapilarnym podciąganiem wody. Wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 1015-18 powinny wykazać, że absorpcja wody nie jest większa od deklarowanej.

· Mrozoodporność (trwałość)

Trwałość zaprawy określa się jako odporność na zamrażanie – odmrażanie. Zaprawy przeznaczone do stosowania w zewnętrznych elementach budynku powinny być odporne na zamrażanie – odmrażanie. Odporność na zamrażanie – odmrażanie (mrozoodporność) zaprawy sprawdza się według metody podanej w PN-85/B-04500. Zaprawę określa się jako odporną na zamrażanie – odmrażanie, jeżeli po przeprowadzeniu wymaganych cykli zamrażania – odmrażania spadek wytrzymałości na ściskanie, badanej

według PN-EN 1015-11, jest nie większy niż:

1) 10% w przypadku zapraw cementowych,

2) 20% w przypadku zapraw cementowo-wapiennych.

W przypadku zapraw wapiennych badania się nie przeprowadza, przyjmuje się, że nie są odporne na zamrażanie – odmrażanie.

· Promieniotwórczość (substancje niebezpieczne)

Konieczne jest przeprowadzenie badań promieniotwórczości naturalnej materiałów budowlanych, w tym zapraw budowlanych. Badania te należy wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 234/95.

· Wytrzymałość spoiny

Wytrzymałość spoiny, zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych budynku, określa się jako początkową wytrzymałość charakterystyczną na ścinanie spoiny.

Początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie spoiny zapraw klasy M 1 do M 4 wytwarzanych na miejscu budowy może być określana na podstawie:

1) badań połączenia spoiny z elementem murowym według PN-EN 1052-3,

2) wartości tabelarycznych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2 wynoszących:

– 0,15 N/mm² dla zapraw ogólnego stosowania i lekkich,

– 0,3 N/mm² dla zapraw do cienkich spoin.

W odniesieniu do zapraw wykonywanych fabrycznie producent powinien deklarować charakterystyczną początkową wytrzymałość spoiny. Deklaracja może być wydana na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapisaną w PN-EN 1052-3 lub według wcześniej podanych wartości normowych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2.

· Reakcja na ogień

Producent powinien podać klasę reakcji na ogień zaprawy. Klasyfikację reakcji na ogień zapraw przeprowadza się według PN-EN 13501-1 następująco:

1) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo $\leq 1,0\%$ (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się do klasy A1 reakcji na ogień bez konieczności przeprowadzania badania, 2) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo $\geq 1,0\%$ (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się (deklaruje) do odpowiedniej klasy reakcji na ogień na podstawie przeprowadzonych badań.

· Przepuszczalność pary wodnej

Współczynnik przepuszczalności (dyfuzji) pary wodnej zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku, wytwarzanych na miejscu budowy, przyjmuje się według wartości tabelarycznych z PN-EN 1745, uzależnionych od gęstości zaprawy, podanych w tablicy 6.

Tablica 6. Współczynniki dyfuzji pary stwardniałej zaprawy

Gęstość zaprawy kg/m ³	Współczynnik dyfuzji pary wodnej	
	do wnętrza materiału	z materiału na zewnątrz
1500	5	20
1600	15	35
1800	15	35
2000	15	35

Tablica 6.

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje, w zależności od gęstości zaprawy, współczynnik przepuszczalności pary na podstawie wartości tabelarycznych podanych w tablicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

· Współczynnik przewodzenia ciepła

Przy produkcji zapraw murarskich na placu budowy współczynnik przewodzenia ciepła przyjmuje się według wartości tabelarycznych, uzależnionych od gęstości zapraw, podanych w tablicy nr 3, zawartej w PN-B-10104. W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje współczynnik przewodzenia ciepła. Deklaracja może być wydana, w szczególności dla zapraw lekkich, na podstawie badań przeprowadzanych zgodnie z procedurą zapisaną w pkt. 4.2 normy PN-EN 1745 lub na podstawie wartości tabelarycznych uzależnionych od gęstości zapraw, zestawionych w tablicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

2.2.2. Wyroby dodatkowe

Prefabrykowane wyroby dodatkowe stosowane w konstrukcjach murowych powinny spełniać

wymagania norm PN-EN 845. Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

- kotwy,
- listwy kotwiące,
- wieszaki i wsporniki,

stosowane do wzajemnego łączenia ze sobą murów oraz łączenia muru z innymi częściami konstrukcji lub budowli, takimi jak: ściany, stropy, belki i słupy. Wymagania podane w normie PN-EN 845-2 powinny spełniać jednolite, pojedyncze oraz zespolone i złożone nadproża prefabrykowane o rozpiętości do 4,5 m:

- stalowe,
- betonowe,
- murowane.

Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-3 powinno odpowiadać zbrojenie do spoin wspornych murów, obejmujące siatki stalowe:

- spajane,
- wiązane,
- ciągnione.

Stal zbrojeniowa węglowa stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264 a austenityczna stal nierdzewna w PN-89/H-84023-06.

2.2.3. Inne wyroby i materiały

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- kruszywa lekkie do betonów i zapraw spełniające wymagania określone w PN-EN 13055,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

Stosowane spoiwa polimerowe i inne domieszki do zapraw powinny spełniać wymagania odpowiednich norm polskich lub aprobat technicznych.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót murowych

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz

symbol handlowy wyrobu),

- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót murowych

Materiały i wyroby do robót murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Place składowe do przechowywania elementów murowych powinny być wygradzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby w miejscu magazynowania należy przechowywać w partiach według rodzajów, typów, odmian, klas i gatunków, zgodnie z wymaganiami norm wyrobów, w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość dostępu i przeliczenia. Elementy murowe należy przechowywać:

a) w jednostkach ładunkowych,

b) luzem w stosach (słupach) lub pryzmach. Sposób układania jednostek ładunkowych, stosów lub pryzm powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-B 12030. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowią inaczej. Cement i wapno suchogazzone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu. Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót murarskich

Do wykonywania robót murarskich należy stosować:

A. Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn:

- pion murarski,
- łąkę murarską,
- łąkę ważoną,
- wąż wodny,
- poziomnicę uniwersalną,
- łąkę kierunkową,
- warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski,
- kątownik murarski,
- wykrój.

B. Do przechowywania materiałów budowlanych na stanowisku roboczym:

- kastrę na zaprawę,
- szafel do zaprawy,
- szkopek do wody,
- palety na elementy murowe,
- wiadra.

C. Do obróbki elementów murowych:

- młotek murarski,
- kirkę,
- oskard murarski,
- przecinak murarski,
- puckę murarską,
- drąg murarski,
- specjalistyczne narzędzia do obróbki kamieni naturalnych.

D. Do murowania:

- kielnię murarską,
- czerpak,
- łopatę do zaprawy,
- rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne

4.2. Transport i składowanie materiałów

Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi, wodnymi i innymi. Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek elementów murowych przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030. Transport materiałów do robót murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne

5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemnych należy sprawdzić, zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji, wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

5.3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco, · spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wносить możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne, liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:

- w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

5.4. Organizacja robót murowych

5.4.1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczebności dostosowanej do rodzaju budowy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,
- zorganizowanie robót systemem ruchu równomiernego (podział budowy na działki).

5.4.2. Kategorie wykonania robót murowych na budowie

Kategoria B – warunki określające kategorię A nie są spełnione a nadzór nad jakością robót może kontrolować odpowiednio wykwalifikowana osoba, upoważniona przez wykonawcę.

5.5. Rodzaje wiązań cegieł w murze:

- pospolite (blokowe lub kowadełkowe),
- krzyżkowe (weneckie),
- polskie (wendyjskie lub gotyckie),
- holenderskie,
- wielorzędowe (amerykańskie).

Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykładami podanymi w pkt. 3.1.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2006 a także w normie archiwalnej PN-68/B-10020.

5.6. Sposoby murowania z cegieł, pustaków lub bloczków

5.6.1. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wsporczych:

- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,
- na spoiny pasmowe grubości od 8 do 15 mm,
- na spoiny cienkie grubości od 1 do 3 mm.

5.6.2. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego

- zwykle z rozprowadzeniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych elementów,
- z wypełnieniem kieszeni zaprawą, polegające na dostawieniu do siebie na odpowiednią odległość elementów o odpowiednim kształcie powierzchni bocznych i zalaniu zaprawą otworów utworzonych na styku wyrobów,
- na pióro i wpust polegające na dostosowaniu do siebie elementów w taki sposób, by pióra jednego elementu weszły we wpusty drugiego elementu.

5.6.3. Techniki murowania na spoiny zwykłe:

- murowanie tradycyjne, na puste lub pełne spoiny,
- murowanie na wycisk,
- murowanie na docisk.

5.6.4. Ogólne zasady murowania na cienkie spoiny:

- elementy murowe pierwszej warstwy nakłada się bardzo dokładnie na mocnej zaprawie cementowej celem wyeliminowania ich nierównomiernego osiadania,
- położenie elementów pierwszej warstwy należy kontrolować za pomocą poziomicy lub niwelatora,
- pierwszą warstwę elementów można dodatkowo przeszlifować, szczególnie w przypadku bloczków z betonu komórkowego,
- w celu umożliwienia równomiernego rozprowadzenia zaprawy do cienkich spoin (klejowej) o pożądanej grubości (1 do 3 mm) układa się ją specjalną, dostosowaną do szerokości muru, kielnią z ząbkowaną krawędzią,
- położenie elementów drugiej i kolejnych warstw można korygować w ciągu pierwszych 7-15 minut od ich ułożenia (czas korekty określa producent zaprawy).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne. Badania przed przystąpieniem do robót murowych

Przed przystąpieniem do robót murowych należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe oraz przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych

Roboty ziemne i fundamentowe należy odebrać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemia należy sprawdzić zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych murowanych. Jeżeli ściany fundamentowe są żelbetowe, to sprawdzenia należy dokonać zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną.

6.2.2. Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia zbrojenia oraz wewnętrznych części muru ulegających zakryciu, a także kontroli jakości zapraw wykonywanych na budowie. Ponadto po wykonaniu stanu surowego budynku i stanu wykończeniowego, ale przed podłączeniem urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców, kominków należy sprawdzić przewody kominowe.

6.3.1. Sprawdzenie zbrojenia powinno obejmować kontrolę:

- średnic zbrojenia z dokładnością do 0,5 mm,
- długości całkowitej i poszczególnych odcinków zbrojenia z dokładnością do 10 mm,
- rozstawienia i właściwego powiązania prętów z dokładnością do 1 mm,
- otulenia zbrojenia z dokładnością do 1 mm,

6.3.2. Sprawdzenie wewnętrznych części muru ulegających zakryciu powinno w szczególności dotyczyć prawidłowości wiązania elementów w murze, grubości i wypełnienia spoin, liczby użytych wyrobów ułamkowych. Badania te należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.3. Kontrola jakości zapraw wykonywanych na budowie powinna obejmować badania wskazane w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.4. Badania przewodów kominowych po wykonaniu stanu surowego budynku:

- a) sprawdzenie drożności przewodów należy przeprowadzać za pomocą kominiarskiej kuli umocowanej na sznurze, spuszczonej do wylotu przewodu oraz obserwacji jej przebiegu we wlotach, otworach rewizyjnych, kontrolnych i wycierowych,
- b) sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów przeprowadza się równocześnie ze sprawdzeniem drożności oraz przez porównanie prowadzenia przewodów z dokumentacją projektową i wymaganiami pkt. 5.11. niniejszej specyfikacji technicznej,
- c) sprawdzenie kierunku przewodów przeprowadza się przez obserwację i pomiar zewnętrznych powierzchni muru z przewodami (kierunek przewodu murowanego z cegieł lub bloczków widoczny z ich układu) i porównanie z dokumentacją projektową,
- d) sprawdzenie wielkości przekroju przewodów przeprowadza się za pomocą taśmy stalowej przez pomiarzenie przewodu w otworach kontrolnych z dokładnością do 5 mm i porównanie z dokumentacją projektową,

- e) sprawdzenie grubości przegród przeprowadza się za pomocą dwóch listew włożonych do sąsiednich otworów kontrolnych i pomierzenie ich odległości taśmą stalową z dokładnością do 5 mm,
- f) sprawdzenie wiązania cegieł lub bloczków przeprowadza się wzrokowo przez obserwację lica muru z przewodami oraz obserwację wnętrza przewodu przez otwory kontrolne,
- g) sprawdzenie kształtu i wymiarów zewnętrznych murów z przewodami przeprowadza się zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji technicznej,
- h) sprawdzenie wypełnienia spoin oraz stanu powierzchni przewodów przeprowadza się wzrokowo przez obserwację lica muru i powierzchni wewnętrznej przewodów przez otwory kontrolne za pomocą lustra i latarki elektrycznej.

6.3.5. Badania przewodów kominowych po wykonaniu stanu wykończeniowego, przed podłączeniem trzonów kuchennych, pieców, kominów i urządzeń gazowych:

- a) sprawdzenie szczelności przewodów przeprowadza się za pomocą łuczywa lub świecy dymnej przez wsunięcie do wlotu sprawdzanego przewodu, a po ukazaniu się dymu w wylocie – przez zamknięcie wylotu i obserwację sąsiednich wylotów oraz wlotów w innych pomieszczeniach. W przypadku stwierdzenia wydobywania się dymu w obserwowanym wylocie lub wlocie należy w przewód ten wpuścić obciążony na końcu biały sznur lub taśmę i powtórzyć próbę kopcenia, a następnie wydobyć sznur i w miejscu wskazanym przez okopcony odcinek sznura przeprowadzić uszczelnienie przewodu,
- b) sprawdzenie wyposażenia otworów wycierowych i rewizyjnych przeprowadza się przez dokładne ich obejrzenie, próbę zamknięcia i otwarcia drzwiczek oraz próbę obruszania ich ręką,
- c) sprawdzenie wlotów do przewodów przeprowadza się przez dokładne ich obejrzenie, pomiary i porównanie z dokumentacją,
- d) sprawdzenie wylotów przewodów przeprowadza się analogicznie jak sprawdzenie wlotów,
- e) sprawdzenie prawidłowości ciągu przed podłączeniem urządzeń przeprowadza się za pomocą łuczywa lub palnika przez przystawienie go w odległości ok. 10 cm do wlotu przewodu i stwierdzenie wyraźnego odchylenia się płomienia w kierunku wlotu. Sprawdzenie prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń przeprowadza się przez próbne palenie i stwierdzenie prawidłowego spalania się materiału opałowego,
- f) pozostałe badania – w miarę potrzeby wykonanie badań podanych w pkt. 6.3.4. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2. oraz 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy a także protokoły podpisane przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,

– jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować

średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,

b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,

c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

d) sprawdzenie zbrojenia w czasie odbioru końcowego – należy przeprowadzać pośrednio na podstawie protokołów odbioru robót spisywanych w trakcie wykonywania robót (pkt 6.3. niniejszej specyfikacji) i zapisów w dzienniku budowy; protokoły i zapisy powinny dotyczyć:

– sprawdzenia średnic zbrojenia, które powinno być wykonane suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,

– sprawdzenia długości zbrojenia (całkowitej i poszczególnych odcinków), które powinno być wykonane taśmą stalową z dokładnością do 10 mm,

– sprawdzenia rozstawienia i właściwego powiązania prętów oraz grubości ich otulenia, które powinno być wykonane z dokładnością do 1 mm,

e) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,

f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,

g) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy

budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

h) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich

murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową, zmierzony prześwit nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy 7 niniejszej specyfikacji,

i) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przerw dylatacyjnych – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,

j) sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych – należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej,

k) sprawdzenie przewodów kominowych – poprzez sprawdzenie wlotów i wylotów przewodów i prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych oraz kominków, a także w miarę potrzeby wykonanie pozostałych badań wymienionych w pkt. 6.3.5. niniejszej specyfikacji technicznej. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych

7.2.1. Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotynkowanych.

7.2.2. Grubości konstrukcji murowych z cegieł ustala się wg znormalizowanych wymiarów cegły 6,5 x 12 x 25 cm, zgodnie z tablicą 8.

Tablica 8.

Tablica 8. Grubości konstrukcji murowych z cegieł

Grubości ścian w ceglach	¼	½	1	1½	2	2½	3	3½	4
Grubości ścian w cm	6,5	12	25	38	51	64	77	90	103

7.2.3. Fundamenty oblicza się w metrach sześciennych ich objętości

Jako wysokość fundamentu należy przyjmować wysokość od spodu fundamentu do poziomu pierwszej izolacji ściany.

7.2.4. Ściany oblicza się: · w metrach sześciennych ich objętości.

7.2.5. Ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

7.2.6. Wysokości ścian murowanych na fundamentach należy przyjmować od wierzchu fundamentu do wierzchu pierwszego stropu (nad podziemiem lub przyziemiem), a dla ścian wyższych kondygnacji od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Wysokości innych ścian np. ścian

podparapetowych, ścian kolankowych i poddaszy, attyk należy ustalać na podstawie dokumentacji projektowej. Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu.

7.2.7. Słupy, filarki i pilastry oblicza się w metrach ich wysokości.

Gzymsy oblicza się w metrach ich długości mierzonej po najdłuższej krawędzi.

7.2.8. Od objętości ścian należy odejmować:

- objętości konstrukcji betonowych lub żelbetonowych (z wyjątkiem prefabrykowanych nadproży żelbetonowych), jeśli wypełniają one więcej niż połowę grubości ściany lub ich objętość przekracza 0,01 m³,
- objętości kanałów spalinowych, dymowych lub wentylacyjnych murowanych z pustaków i ewentualnie obmurowanych ceglami lub płytkami,
- objętości otworów i wnęk większych od 0,05 m³.

Z objętości ścian nie potrąca się:

- wszelkich bruzd instalacyjnych, niezależnie od ich wymiarów,
- oparcie płyt, sklepień i belek stropowych,
- części konstrukcji stalowych i drewnianych,
- nadproży z cegieł lub prefabrykowanych,
- wnęk na liczniki gazowe i elektryczne, niezależnie od ich wymiarów,
- przewodów kominowych w ścianach wznoszonych łącznie z przewodami.

Przy potrącaniu otworów i wnęk z objętości (wariant II) muru uwzględnia się wymiary:

- dla otworów bez ościeżnic: w świetle muru,
- dla otworów, w których ościeżnice są obmurowywane równocześnie ze wznoszeniem muru: w świetle ościeżnic,
- dla otworów cyrklastycznych według wymiarów wpisanych w nie trójkątów równoramienne.

Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów, liczone według projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadku ich braku w świetle muru.

7.2.9. Potrącane otwory w ścianach murowanych, dla których ustala się odrębne ceny wykonania ościeży, oblicza się w sztukach.

7.2.10. Komin wolnostojący oblicza się w metrach sześciennych ich objętości według projektowanych wymiarów zewnętrznych komina. Wysokość komina przyjmuje się od poziomu, od którego występuje on jako wolno stojący, do wierzchu komina. Wysokość głowic kominowych nad dachem przyjmuje się od strony niższej połaci. Od objętości komina nie odlicza się objętości przewodów. Kanały spalinowe, wentylacyjne i dymowe z pustaków oblicza się w metrach długości pojedynczego przewodu według wymiarów podanych w projekcie. Ewentualne obmurowanie kanałów oraz szpałdowanie konstrukcji oblicza się w metrach kwadratowych obmurowanej (szpałdowanej) powierzchni.

7.2.11. Sklepienia płaskie oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni ich rzutu na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię rzutu oblicza się w świetle murów lub podciągów, na których opiera się sklepienie. Z powierzchni rzutu odejmuje się powierzchnię otworów według ich projektowanych

wymiarów w świetle.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach murowych istotnymi elementami ulegającymi zakryciu są zbrojenia i wewnętrzne części murów wielorzędowych, szczelinowych oraz warstwowych. Odbiór zbrojenia i innych elementów ulegających zakryciu musi być dokonany w czasie robót murowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, – protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z

wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji murowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji murowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych konstrukcji murowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót murowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót murowych

Podstawy rozliczenia robót murowych stanowią określone w dokumentach umownych (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót murowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie ścian, słupów, kominów i ścian nie wyższych niż 4,5 m,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murowych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murowych,
- wymurowanie konstrukcji murowych,

- wykonanie naroży i styków ścian, bruzd, gniazd oporowych oraz szczelin dylatacyjnych,
- obmurowanie końców belek,
- wykonanie, sprawdzenie i odgruzowanie przewodów w trakcie robót,
- zamurowanie otworów kontrolnych,
- robocizna związana z obsadzeniem drzwiczek kontrolnych, wsporników, itp.,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych,
- zamurowanie bruzd i przebić po wykonaniu robót instalacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Uwaga: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania konstrukcji o wysokości powyżej 4,5 m należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4,5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 197-1:2002 - Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
2. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 - jw.
3. PN-EN 413-1:2005 - Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
4. PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
5. PN-EN 771-1:2006 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
6. PN-EN 771-2:2006 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe.
7. PN-EN 771-3:2005 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
8. PN-EN 771-3:2005/A1:2006 - jw.
9. PN-EN 771-4:2004 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
10. PN-EN 771-4:2004/A1:2006 - jw.
11. PN-EN 771-5:2005 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.
12. PN-EN 771-5:2005/A1:2006 - jw.
13. PN-EN 771-6:2007 - Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.

14. PN-EN 845-1:2004 - Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.
15. PN-EN 845-2:2004 - Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.
16. PN-EN 845-2:2004/A1:2005 - jw.
17. PN-EN 845-3:2004 - Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.
18. PN-EN 998-1:2004 - Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.
19. PN-EN 998-1:2004/AC:2006 - jw.
20. PN-EN 998-2:2004 - Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.
21. PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
22. PN-EN 1015-2:2000 - Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
23. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U) - jw.
24. PN-EN 1015-3:2000 - Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwy).
25. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 - jw.
26. PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U) - jw.
27. PN-EN 1015-6:2000 - Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
28. PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) - jw.
29. PN-EN 1015-7:2000 - Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
30. PN-EN 1015-9:2001 - Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.
31. PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) - jw.
32. PN-EN 1015-10:2001 - Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
33. PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U) - jw.
34. PN-EN 1015-11:2001 - Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściszenie stwardniałej zaprawy.
35. PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) - jw.
36. PN-EN 1015-17:2002 - Metody badań zapraw do murów – Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.
37. PN-EN 1015-17:2002/A1:2005(U) - jw.
38. PN-EN 1015-18:2003 - Metody badań zapraw do murów – Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.

39. PN-EN 1052-3:2003 - Metody badań murów – Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.
40. PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U) - jw.
41. PN-EN 1443:2005 - Kominy – Wymagania ogólne.
42. PN-EN 1457:2003 - Kominy – Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe – Wymagania i metody badań.
43. PN-EN 1457:2003/A1:2004 - jw.
44. PN-EN 1457:2003/AC:2007 - jw.
45. PN-EN 1745:2004 - Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
46. PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 - jw.
47. PN-EN 1806:2006(U) - Kominy – Gliniane / ceramiczne kształtki kanałów spalinowych do kominów jednościennych – Wymagania i metody badań.
48. PN-EN 1857:2005 - Kominy – Części składowe – Betonowe kanały wewnętrzne.
49. PN-EN 1857:2005/AC:2007 - jw.
50. PN-EN 1858:2005 - Kominy – Części składowe – Kształtki betonowe.
51. PN-EN 1996-1-1:2006(U) - Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
52. PN-EN 1996-1-2:2005(U) - Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
53. PN-EN 1996-2:2006(U) - Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.
54. PN-EN 1996-3:2006(U) -Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
55. PN-EN 13055-1:2003 - Kruszywa lekkie – Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.
56. PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 - jw.
57. PN-EN 13063-1:2006(U) - Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 1: Wymagania i metody badań odporności na pożar sadzy.
58. PN-EN 13063-2:2005(U) - Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 2: Wymagania i metody badań w warunkach wilgotnych.
59. PN-EN 13069:2005(U) Kominy – Gliniane / ceramiczne obudowy systemów kominowych – Wymagania i metody badań.
60. PN-EN 13139:2003 -Kruszywa do zaprawy.
61. PN-EN 13139:2003/AC:2004 -jw.
62. PN-EN 13229:2002 -Wkłady kominkowe wraz z kominkami otwartymi na paliwa stałe – Wymagania i badania
63. PN-EN 13229:2002/A1:2005 - jw.

64. PN-EN 13229:2002/A2:2006 - jw.
65. PN-EN 13229:2002/AC:2007 - jw.
66. PN-EN 13501-1:2007(U) - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i Elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
67. PN-84/B-01080 - Kamień dla budownictwa i drogownictwa – Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.
68. PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.
69. PN-B-03002:1999/Ap1:2001 - jw.
70. PN-B-03002:1999/Az1:2001 - jw.
71. PN-B-03002:1999/Az2:2002 - jw.
72. PN-88/B-03004 - Kominy murowane i żelbetowe – Obliczenia statyczne i projektowanie.
73. PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie.
74. PN-B-03264:2002/Ap1:2004 - jw.
75. PN-B-03340:1999 - Konstrukcje murowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.
76. PN-B-03340:1999/Az1:2004 - jw.
77. PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
78. PN-B-10104:2005 - Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
79. PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
80. PN-B-11200:1996 - Materiały kamienne – Bloki, formaki, płyty surowe.
81. PN-B-11201:1996 - Materiały kamienne – Elementy kamienne – Podokienniki zewnętrzne.
82. PN-B-11203:1997 - Materiały kamienne – Elementy kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
83. PN-B-11204:1996 - Materiały kamienne – Elementy kamienne – Płyty cokołowe zewnętrzne.
84. PN-B-11206:1996 - Materiały kamienne – Elementy kamienne, podokienniki wewnętrzne.
85. PN-B-11210:1996 - Materiały kamienne – Kamień łamany.
86. PN-B-12030:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
87. PN-B-12030:1996/Az1:2002 - jw.
88. PN-B-12067:1999 - Wyroby budowlane ceramiczne – Elementy ogrodzeniowe.
89. PN-B-19304:1997 - Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.
90. PN-89/H-84023.06 - Stal określonego zastosowania – Stal do zbrojenia betonu – Gatunki.

91. PN-H-84023-6/A1:1996 - jw.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679 z późn. zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOb Promocja – 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – Roboty ziemne i

konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

ST-004 PODŁOŻA, POSADZKI

1.1 Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna Szczegółowa odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z podłogami i posadzkami, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45262321-7 Podłóża, posadzki

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną ST-00.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną ST-00.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu podłóg oraz podłóży, w ramach zadania opisanego w pkt.1 .1.

- zasypanie części piwnic wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie izolacji poziomych termicznych i przeciwwilgociowych nowych podłóg na gruncie
- wykonanie wyrównania podłóża pod nowe posadzki,
- ułożenie posadzek z płytek typu gres wraz z cokolikami,
- ułożenie posadzek z płytek z wykładziny dywanowej flokowanej wraz z cokolikami z PCV,
- montaż wycieraczek systemowych.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4, a także podanymi poniżej:

Podłóże – element budynku, na powierzchni którego wykonane będą roboty posadzkowe i okładzinowe z płytek.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłóża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłóża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłóże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót posadzkowych i okładzinowych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją

projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.7. Dokumentacja robót posadzkowych i okładzinowych

Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dokumentacja wykonania robót posadzkowych i wykładzinowych powinna zawierać co najmniej następujące informacje i rozwiązania dotyczące:

- materiałów do wykonywania posadzek i okładziny z płytek,
- lokalizacji i warunków użytkowania,
- rodzaju i stanu podłoża pod posadzki i okładziny.

W projekcie powinny być zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania posadzek i okładzin z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania posadzek i okładzin z płytek z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej posadzki i okładziny,
- zasady konserwacji posadzek i okładzin.

1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Płytki gres:

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót posadzkowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót posadzkowych i okładzinowych z płytek powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Płyty i płytki

Płytki powinny odpowiadać następującej normie:

- PN-EN 14411:2005 – Płytki i płyty ceramiczne – Definicja, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa. Szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności,

mrozoodporność i twardość.

2.2.2. Kompozycje klejące i zaprawy

Kompozycje klejące do mocowania płytek muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to:

- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji posadzek i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.3. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej, do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych z płytek Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywczych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów), Niedopuszczalne jest stosowanie do robót posadzkowych i okładzinowych z płytek materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych

opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Wykładzina dywanowa:

- wykładzina flokowana w płytkach 50x50cm
- runo: 100% PA (nylon 6,6) – ponad 70 mln włókien/m²
- podłoże PVC + włókno szklane
- klasa użytkowa EN 685 - 33
- grubość całkowita ISO 1765 - 4,3 mm
- waga całkowita ISO 8543 – 1,8 kg/m²
- odporność na ścieranie EN 1963 - <35g utrata włókien
- trwałość kolorów ISO 105-B02 – min. 6
- stabilność wymiarowa ISO 2551 - <0,2%
- gwarancja 10-letnia
- wodoodporna
- gęstość włókien - ponad 70 mln/ m²
- klasa antypoślizgowości DIN 51097 - > 0,7 (suchy i mokry)
- reakcja na ogień EN 13501-1 - Bfl S1
- tłumienie odgłosów ISO 140-8 - 20 dB
- pochłanianie dźwięku ISO 354 – 0,10
- długość rolki min 30 mb (mniej łączeń)
- odporność na działanie kółek meblowych EN 985 - R = $\geq 2,4$ (użycie ciągłe)
- bakteriostatyczna z zabezpieczeniem przeciw grzybom - Sanitized®
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych

Do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody. Transport materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanych posadzkach.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Płytki gres:

5.2. Warunki przystąpienia do robót

5.2.1. Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i okładzin z płytek powinny być zakończone:

– wszystkie roboty stanu surowego- wykonanie schodów betonowych

5.2.2. Przystąpienie do tych robót powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku, tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

5.2.3. Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

5.2.4. Wykonane posadzki i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni po ułożeniu chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie posadzek z płytek

5.3.1. Podłoża

Podłoża pod posadzki z płytek może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Minimalne grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

– podkłady związane z podłożem – 25 mm,

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

5.3.2. Układanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga posadzka zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych podłodze. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się

stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

– 300 x 300 mm – 10mm

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pokrywać całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

– od 200 do 600 mm – około 4 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłodze wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości posadzki i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.4. Wykonanie okładzin

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być: ściany betonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych

i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka

i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin mocowanych na kompozycjach klejących ułożonych na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Układanie płytek (okładzin)

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, poseregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na

odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą). Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianych im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

Wykładzina dywanowa:

5.2. Montaż wykładzin

5.2.1 Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych niezmiernie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- . wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- . równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- . wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- . wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- . suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5%,
- . bez rys i spękań, - wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- . gładkie - na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- . równe oraz poziome - maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- . czyste i niepalące - powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepek, itp.).

5.2.2 Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- . zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- . wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- . sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- . sprawdzeniu czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- . temperatura otoczenia 17 – 25 .C
- . temperatura podłoża 15 – 22 .C
- . względna wilgotność powietrza max. 75%

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę w arkuszach należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Panele i płytki mogą być kondycjonowane w pudełkach układanych jedno na drugim maksymalnie do 5 pudełek.

Podczas montażu na podłożu z systemem ogrzewania podłogowego ogrzewanie powinno być wyłączone na 48 godzin przed i 48 godzin po montażu. Po włączeniu systemu ogrzewania należy temperaturę zwiększać stopniowo maksymalnie do 27.C. Do montażu należy stosować kleje przeznaczone do systemów ogrzewania podłogowego.

Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

5.2.3 Montaż wykładzin

Przed przystąpieniem do montażu zaleca się wykonanie kontroli odbiorczej podłoża. Jeśli warunki podłoża i otoczenia są odpowiednie można przystąpić do montażu wykładzin.

Instalacja wykładzin w arkuszach

- . Na początku należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę na to, czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m² zmusi do zakupu np. 24 m² wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.
- . Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- . Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- . Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju Gamakryl W30. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy

zabkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.

. Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.

. Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.

. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.

. Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.

. Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

. W przypadku zastosowania wykładzin do zabezpieczania podłóg sportowych mogą być one używane jako pokrycie układane bez klejenia.

Spawanie na gorąco

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami zostały pospawane na gorąco sznurem produkcji :

. spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,

. styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,

. po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:

. wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,

. właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.



Spawanie urządzeniem ręcznym



Wstępne ścinanie spawu

Spawanie na zimno

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu

drobnych elementów (np. logo,) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia:

- . w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,
- . przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,
- . w nacięciu wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąc powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30° i ostrożnie wyciskać żel,



Nacinanie naklejonej taśmy na połączeniu arkuszy



Wprowadzanie żelu do naciętej spoiny

. po całkowitym wyschnięciu żelu, tj. ok. 30 min, należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

5.2.4. Warunki użytkowania

Wykładziny obiektowe podobnie jak wszystkie wykładziny używane w miejscach o dużym natężeniu ruchu wymagają prawidłowej i regularnej pielęgnacji. Bez względu na fabryczne wykończenie powierzchni satysfakcjonujące rezultaty użytkowania podłóg mogą być uzyskane wyłącznie przy stosowaniu się do kilku podstawowych zasad dotyczących użytkowania i pielęgnacji. Podstawowym elementem zabezpieczania podłóg przed zabrudzeniem jest zainstalowanie w strefie wejściowej budynku systemu wycieraczek. Dobrze dobrany system wejściowy może wychwycić do 80% potencjalnych zanieczyszczeń.

1. Czyszczenie początkowe

- Po ułożeniu powierzchnię wykładziny należy dokładnie pozamiatać lub odkurzyć w celu usunięcia luźnych zanieczyszczeń,
- . Zmyć posadzkę przy użyciu mopa lub maszyny czyszczącej. Do mycia należy stosować roztwór detergentu w stężeniu zalecanym przez producenta preparatu,
- . Usunąć roztwór myjący przy użyciu czystej wody.

2. Sprzątanie bieżące

Powinno być wykonywane regularnie w określonych odstępach czasu zależnych od intensywności użytkowania podłogi. Można je wykonywać różnymi metodami:

- . czyszczenie na sucho - powierzchnię wykładziny zamiatać, odkurzać lub wycierać mopem akrylowym do zbierania kurzu,
- . czyszczenie na mokro - zmywać posadzkę przy użyciu mopa lub maszyny czyszczącej. W celu nie dopuszczenia do całkowitego zużycia się pierwotnej powłoki z poliuretanu do mycia należy stosować roztwór środka do konserwacji bieżącej w stężeniu zalecanym przez producenta preparatu.

Uwaga: dla wykładziny przewodzącej elektrostatycznie należy stosować środki do bieżącego mycia podłóg przewodzących.

3. Pielęgnacja okresowa

Częściowo zużytą lub bardzo zniszczoną powłokę zabezpieczającą należy odnowić. W tym celu:

- . całkowicie usunąć zniszczoną powłokę nanosząc środek do radykalnego mycia o pH 10.11. Jednorazowo czyścić nie więcej niż 20 m² w celu nie dopuszczenia do wyschnięcia na podłodze roztworu czyszczącego,
- . usunąć brudny roztwór myjący, a następnie całą posadzkę dokładnie umyć wodą,
- . zakonserwować nanosząc minimum dwie warstwy środka do konserwacji wykładzin obiektowych.

Przed nałożeniem każdej następnej warstwy należy czekać do wyschnięcia poprzedniej. Po zabezpieczeniu należy odczekać min 6 godzin przed użytkowaniem posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzek i okładzin z płytek badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót. Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod posadzki za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzek i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie kolejnych faz procesu roboczego. Prawidłowość ich wykonania ma wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych posadzek i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni posadzek i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami oraz dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg i okładzin ścian z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek i okładzin z płytek

6.5.1. Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy posadzek dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta, – dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1

m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,

- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Szczegółowe zasady obmiarowania

Powierzchnie posadzek i okładzin z płytek oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m². W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem posadzek i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót posadzkowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla posadzek i w pkt. 5.4. dla okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót posadzkowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa

(szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze,
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty posadzkowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny posadzka lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić posadzkę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości posadzki lub okładziny, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

– w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych posadzek lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania posadzek i okładzin z płytek z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu posadzek i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej posadzek i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych posadzkach i okładzinach z płytek.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót posadzkowych i okładzinowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót posadzkowych i okładzinowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót posadzkowych i okładzinowych lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania posadzek i okładzin,
- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- osadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót posadzkowych i okładzinowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie okładanych płytkami,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

Rozliczenie robót okładzinowych według uzgodnionych cen jednostkowych może być wariantowe:

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 14411:2005 - Płytki i płyty ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
2. PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-EN ISO 10545-1:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.
4. PN-EN ISO 10545-2:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
5. PN-EN ISO 10545-3:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
6. PN-EN ISO 10545-4:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
7. PN-EN ISO 10545-5:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na uderzenia

metodą pomiaru współczynnika odbicia.

8. PN-EN ISO 10545-6:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

9. PN-EN ISO 10545-7:2000 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.

10. PN-EN ISO 10545-8:1998 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

11. PN-EN ISO 10545-9:1998 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na szok termiczny.

12. PN-EN ISO 10545-10:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie rozszerzalności wodnej.

13. PN-EN ISO 10545-10:1999/ Ap1:2003 - jw.

14. PN-EN ISO 10545-11:1998 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

15. PN-EN ISO 10545-12:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie mrozoodporności.

16. PN-EN ISO 10545-13:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności chemicznej.

17. PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003 - jw.

18. PN-EN ISO 10545-14:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na płamienie.

19. PN-EN ISO 10545-15:1999 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie uwalniania ołowiu i kadmu z płytek szklonych.

20. PN-EN ISO 10545-16:2001 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie małych różnic barwy.

21. PN-EN 101:1994 - Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

22. PN-EN 12004:2002 - Kleje do płytek – Definicje i wymagania techniczne.

23. PN-EN 12004:2002/A1:2003 - jw.

24. PN-EN 12002:2005 - Kleje do płytek – Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania.

25. PN-EN 12808-1:2000 - Kleje i zaprawy do spoinowania płytek – Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

26. PN-EN 1015-2:2000 - Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

27. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(u) - jw.

28. PN-EN 1015-3:2000 - Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).

29. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 - jw.

30. PN-EN 1015-4:2000 - Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

31. PN-EN 1015-12:2002 - Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża
stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
32. PN-EN 1015-19:2000 -Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w
stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
33. PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 - jw.
34. PN-EN 197-1:2002 - Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
35. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 - jw.
36. PN-EN 197-2:2002 - Cement – Część 2: Ocena zgodności.
37. PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
38. PN-EN 459-2:2003 - Wapno budowlane – Część 2: Metody badań.
39. PN-EN 459-3:2003 - Wapno budowlane – Część 3: Ocena zgodności.
40. PN-EN 1008-1:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
41. PN-EN 934-6:2002 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i
ocena zgodności.
42. PN-EN 934-6:2002/A1:2006 - jw.
43. PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.
44. PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
45. PN-B-30042:1997/Az1:2006 - jw.
46. PN-92/B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.
47. PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.
48. PN-EN 13139:2003/AC:2004 - jw.
49. PN-EN 13813:2003 - Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania.
- EN 548 EN685
- EN 13501-1
- EN 1399
- EN ISO 71 7-2

ST-005 INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

1.1 Przedmiot ST Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru Robót – ścianek działowych szkieletowych, które zostaną wykonane w ramach

zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusu.

Kod CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną ST-00.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ścian działowych w technologii systemowej w zakresie budynku informacji, w ramach zadania opisanego w pkt.1.1.

- ścianki działowe gr. 12,5cm z płyt gipsowo-kartonowych GKB, gr. 1,25cm z pokryciem obustronnym, dwuwarstwowo na rusztach metalowych CW 75 i UW75
- Izolacja pionowa z płyt z wełny mineralnej gr. 5cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej ST-00.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- systemowe profile ściennie
- systemowe profile ościeżnicowe
- systemowe stalowe elementy mocujące (kołki, dyble, wkręty)
- systemowe płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm – GK / GKF
- płyty z wełny mineralnej do wypełniania ścianek gęstość 60kg/m³, gr. 5 cm
- systemowe paski styropianu na dylatacje
- systemowe profile stalowe CU/CW

Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych, konstrukcji płyt na podwójnej konstrukcji nośnej w typie odpowiednim do grubości i wysokości ścian oraz parametrów ogniowych - podanych w projekcie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z projektem budowlanym, dokumentacją wykonawczą, rozwiązaniami systemowymi producenta oraz SST. Materiały powinny spełniać wymogi dokumentacji budowlanej pod względem klasy odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora

nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. Transport.

Ogólne wymagania podano w ST-00. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

- a) samochód ciężarowy skrzyniowy
- b) samochód dostawczy
- c) samochód z podnośnikiem dźwigowym lub dźwig

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

5. Ogólne zasady wykonania robót.

5.1 Zalecenia ogólne Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.

Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu. Płyty przenosić w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo. Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża. Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie. Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszklone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów. Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C, aby umożliwić właściwe warunki pracy. Konstrukcje bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie warstwa cynku wynosząca 275 g/m². Ściankę należy całkowicie oddylać od konstrukcji. Stosować płyty odpowiednie do rodzaju pomieszczeń i wymagań ogniowych przegród.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przebieg ściany wyznacza się na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego, ponieważ poziomica nie daje dostatecznej dokładności pomiaru.

5.3. Roboty zasadnicze

Ścianki działowe g-k,

Lekkie ściany działowe wykonywane w systemach suchej zabudowy wewnątrz buduje się z profili, płyt gipsowo-kartonowych i specjalnego rodzaju akcesoria służących do połączeń (uchwytów mocujących, wieszaków, wkrętów, taśm zbrojeniowych i uszczelniających oraz mas szpachlowych).

Najważniejszym jednak elementem ścian decydującym w dużej mierze o właściwościach zabudów są właśnie płyty składające się z rdzenia gipsowego obłożonego obustronnie kartonem stanowiącym rodzaj zbrojenia, który nadaje płytom wytrzymałość na zginanie oraz pozwala uzyskać dobrą gładkość powierzchni płyty. Płyty g-k tworzą licową powierzchnię ścianki działowej i są równocześnie okładziną konstrukcji nośnej.

Podstawowe typy płyt gipsowo-kartonowych według nowej normy:

- A - płyta gipsowo-kartonowa z licem, na które można nałożyć wyprawy gipsowe oraz elementy dekoracyjne, np. farby;
- H - płyta gipsowo-kartonowa o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody;
 - H1 - nasiąkliwość $\leq 5\%$;
 - H2 - nasiąkliwość $\leq 10\%$;
 - H3 - nasiąkliwość $\leq 25\%$;
- F - płyta gipsowo-kartonowa o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokiej temperatury;
- E - płyta gipsowo-kartonowa do zastosowania jako usztywnienie w ścianach zewnętrznych w technologii szkieletowej;
- R - płyta gipsowo-kartonowa o zwiększonej wytrzymałości i odporności na niszczące obciążenia wzdłużne i poprzeczne;
- I - płyta gipsowo-kartonowa o zwiększonej twardości powierzchni.
Właściwości typów płyt gipsowo-kartonowych określonych powyżej mogą być łączone w obrębie jednej płyty.

Rodzaje płyt a wilgotność pomieszczenia

Zgodnie z normą PN-EN 520 zależnie od rodzaju użytego materiału do produkcji oraz stosowanych środków modyfikujących rozróżnia się następujące 4 podstawowe rodzaje płyt:

- 1 i 2. A (dawniej GKB) - zwykłe oraz F (GKF) - ognioodporne, przeznaczone do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70% i występują dodatnie temperatury;
- 3 i 4. H2 (GKBI) - wodoodporne oraz FH2 (GKFI) - wodo- i ognioodporne, przeznaczone do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70% i występują dodatnie temperatury oraz okresowo, tj. do 10 godzin na dobę wilgotność względna nie przekracza 85%.

Profile

Stanowią konstrukcję nośną dla poszycia z płyt g-k. Wykonane są jako kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej wymaganej grubości 0,6 mm gwarantującej właściwą pracę ściany i długotrwałe bezpieczeństwo. Mogą być one w wersji standardowej CW i UW.

5.4. Uszczelnienia pożarowe

Wszelkie przejścia instalacyjne i otworowania w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, określone w projekcie budowlanym, powinny zostać uszczelnione w klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów, masami, plastrami, pianami ogniowymi typu CP.

5.5. Odporność ogniowa

Elementy murowe wykonać w klasie odporności ogniowej – zgodnie z projektem budowlanym, opis w części warunki ochrony przeciwpożarowej oraz na podstawie dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót.

Poszczególne etapy wykonania uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrole elementów składowych (cegła , bloczki, zaprawa)
- Kontrole wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrole wykonania remontu zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru .

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów .

6.1 Odbiór materiałów

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- ocenić stan pod względem szczyrb i pęknięć,

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni wykonanej ścianki wraz z przygotowaniem zaprawy gipsowej, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Rozliczane są w jednostce rozliczeniowej. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w punkcie 7 ST – Wymagania Ogólne.

8. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Warunki ogólne.

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Częstotliwość i zakres badań płyt gipsowo kartonowych powinna być zgodna z normą PN-B-79405. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- jakość wykonania narożników i krawędzi (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt,
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie i ugięcie płyt.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować:

- kontrolę równości powierzchni płyt,
- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- kontrolę wyglądu i innych właściwości powierzchni ścianki,
- kontrolę zamontowania płyt i ich wykończenia na narożnikach, stykach i obrzeżach.

Powierzchnia ścianki powinna stanowić płaszczyznę pionową. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny powinny stanowić kąt prosty lub inny, przewidziany w dokumentacji.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianki z GK należy przeprowadzić za pomocą oględzin oraz przykładania w dwu prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m, w dowolnym miejscu badanej powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łata a powierzchnią GK powinien być dokonany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchylenie:

- powierzchni GK od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie więcej niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej,
- powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie więcej niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pom. o wys. do 3,5 m oraz nie więcej niż 4 mm w pom. o wys. ponad 3,5 m, przecinających się płaszczyzn – nie więcej niż 2 mm od kąta przewidzianego w dokumentacji.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest: pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z Dokumentacją projektową.

8.3 Odbiór końcowy Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót rozbiórkowych i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie ST-00 Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z wykonaniem ścianki, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

- przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- ustawienie drabin, podestów i ich rozebranie,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie ścianki z płyt GK,
- usunięcie wad i usterek, naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań,
- oczyszczenie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12859:2008 - Płyty gipsowe – Definicje, wymagania i metody badań, Aprobata Techniczna wraz z instrukcją montażu wybranego producenta systemu.

ST-005 INSTALOWANIE OKIEN

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – stolarki okiennej wewnętrznej, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45421132-8 Instalowanie okien

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania i montażu stolarki okiennej wewnętrznej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2.0 MATERIAŁY

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną.

–okna PCV stałe, szklone szybą w klasie min. P2,

Uwaga: Wszystkie okna zgodnie z rysunkiem wykazu stolarki

2.1. Okucia budowlane.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm , a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2 Szkło

Zgodnie z dokumentacją.

2.3. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę nadzorującą realizację umowy.

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00. 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 mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST00.

5.1. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich okien:

- między skrzydłami 2mm

6.0. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST00.

6.1. Zasady kontroli jakości Powinny być zgodne z wymogami PN-B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PNB-10180

dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST00.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST00. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z i Dokumentacja projektowa oraz sprawdzenie właściwości technicznych zastosowanych wyrobów i użytych materiałów z dokumentacją techniczną. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest: pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z Dokumentacją projektową.

8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót montażu stolarki budowlanej i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10085/Az2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)

PN-B-10085/Az3 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)

PN-B-94000. Okucia budowlane. Podział.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego stosowania.

PN-EN 10230-1 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-C-81901 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81607 Emalie olejno-żywiczne i ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe.

ST-007 INSTALOWANIE DRZWI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45421131-1 Instalowanie drzwi

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania i montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2.0 MATERIAŁY

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną.

–drzwi aluminiowe, 1-skrzydłowe z naświetleniem górnym, szklone szkłem bezpiecznym – wewnętrzne i zewnętrzne,

–drzwi wewnętrzne aluminiowe 2-skrzydłowe o większej odporności na włamanie szklone szkłem bezpiecznym,

–drzwi wewnętrzne 1- dzielne pełne o pow. ponad 1,6m², płytowe z okleiną syntetyczną , z

zamkiem patentowym i klamką

–drzwi wewnętrzne łazienkowe, 1- dzielne pełne o pow. ponad 1,6m², z kratką wentylacyjną i zamkiem łazienkowym

Uwaga: Wszystkie drzwi zgodnie z rysunkiem wykazu stolarki

2.1. Okucia budowlane.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm , a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2 Szkło

Zgodnie z dokumentacją.

2.3. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę nadzorującą realizację umowy.

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00. 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 mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST00.

5.1. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich okien:

- między skrzydłami 2mm

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST00.

6.1. Zasady kontroli jakości Powinny być zgodne z wymogami PN-B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PNB-10180

dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST00.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST00. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z i Dokumentacja projektowa oraz sprawdzenie właściwości technicznych zastosowanych wyrobów i użytych materiałów z dokumentacją techniczną. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest: pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z Dokumentacją projektową.

8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót montażu stolarki budowlanej i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10085/Az2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)

PN-B-10085/Az3 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)

PN-B-94000. Okucia budowlane. Podział.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego stosowania.

PN-EN 10230-1 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-C-81901 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81607 Emalie olejno-żywiczne i ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe.

ST-008 TYNKOWANIE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót tynkarskich:

- › wykonanie tynków uzupełniających na ścianach
- › uzupełnienie tynków- cementowo- wapiennych kat III
- › wykonanie tynków cementowo- wapiennych kat III
- › wykonanie tynków z gipsu szpachlowanego

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2. Materiały. Do robót tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem akceptację inspektora nadzoru. Wszystkie materiały główne jak zaprawa tynkarska, gładź gipsowa, impregnat do gruntowania, a także pomocnicze jak środki do likwidacji zacieków i wykwitów, do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych lub PN.

3. Sprzęt. Roboty tynkowe powinny być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac zgodnie z zasadami praktyki budowlanej i wymaganiami producenta w przypadku suchych mieszanek tynkarskich. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania Ogólne.

4. Transport. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania Ogólne. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o

ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie podłoża. Ocenę oraz naprawę i przygotowanie podłoża pod tynk należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100. Podłoże pod tynk powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, zwilżalne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, nie zamarznięte, o temperaturze powyżej +50 C. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

5.2. Wykonanie robót tynkowych. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w PN-70/B-10100.

6. Kontrola jakości. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót tynkowych powinna obejmować:

- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża,
- kontrolę wymagań zawartych w powyższej tabeli, certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- kontrolę mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- kontrolę przyczepności tynku do podłoża,
- kontrolę grubości tynku,
- kontrolę wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
- kontrolę wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni wykonanego tynku lub gładzi wraz z przygotowaniem mieszanek tynkarskich i gładzi gipsowej, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Rozliczane są w jednostce rozliczeniowej. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne. Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w tabeli. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności

z zamówieniem. Podstawą odbioru robót tynkarskich stanowią:

- dziennik budowy,
- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, atesty, certyfikaty,
- protokoły odbioru robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych, jeżeli były zlecane.

9. Podstawy płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z wykonaniem tynków, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

- przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- ustawienie drabin, podestów i ich rozebranie,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie tynków,
- usunięcie wad i usterek, naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań,
- oczyszczenie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 13279-2:2005 (U) Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2. Metody badań. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 1: Tynki, nr 388/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.

ST-009 ROBOTY MALARSKIE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45442110-1 Roboty malarskie

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i

Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót tynkarskich:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie powłok malarskich.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót malarskich, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, a także zdefiniowanymi poniżej:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-1,

pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Roboty malarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-1, pkt. 1.6.

Dokumentacja powinna w szczególności zawierać:

- kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,
- warunki użytkowania powłok malarskich.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.1.1. Materiały pomocnicze

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.1.2. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

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

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót malarskich następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- niebezpieczne wyroby malarskie i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
- opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót malarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót malarskich

Materiały i wyroby do robót malarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby malarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

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

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

5.3.1. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona

zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich

wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.3. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

– przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),

– w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

– w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

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

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

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,

f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach

żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z lakierów powinny:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

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

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

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych.

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

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

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt.

2.2.1. - 2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

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

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,

- zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

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

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

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:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,

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 badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku

budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m². Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

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

6. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

6.3. Odbiór częściowy

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

realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

6.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

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

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

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić powłokę ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

6.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST

„Wymagania ogólne”

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych

robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich

Wariant I

Podstawy rozliczenia robót malarskich stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Sposoby rozliczenia w cenach jednostkowych robót malarskich kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 5m od poziomu ich ustawienia:

Sposób I

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II

Ceny jednostkowe robót nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu.

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant II

Podstawę rozliczania robót malarskich stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący roboty malarskie.

Kwota ryczałtowa obejmująca roboty malarskie uwzględnia koszty wykonania następujących prac malarskich oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Uwaga: W szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) należy pozostawić tylko wariant podstaw rozliczenia robót wybrany przez Zamawiającego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania.
2. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery – Metoda siatki naciąć.
3. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
4. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
6. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
7. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
8. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
9. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
10. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”, wydanie ITB – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

ST-009 INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZONYCH

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót:

- › montaż sufitów podwieszanych, segmentowych 60x60 cm z prasowanej wełny mineralnej lub szklanej, na podwieszanym ruszcie metalowym.
- › Wykonanie elementów wentylacji grawitacyjnej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

Wymagania – zgodnie z normą EN 13964:2004 + A1: 2006:

Reakcja na ogień: A1

Uwalnianie formaldehydu: E1

Wytrzymałość na zginanie, Szerokość <700mm: 1/C/0N

Pochłanianie dźwięku (α_w): 1,00

Ponadto materiały stosowane do wykonywania sufitów podwieszonych powinny mieć m.in.:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Na opakowaniach powinien znajdować się znak o dopuszczeniu do powszechnego stosowania w budownictwie. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania sufitów podwieszonych.

Wszystkie wyroby wymagają delikatnego obchodzenia się. Po odbiorze towaru przez kupującego, Sprzedawca nie odpowiada za uszkodzenia towarów spowodowane działaniem osób trzecich, niewłaściwym obchodzeniem się z towarem, niewłaściwym transportem, czy nieprawidłowym montażem, niezgodnym z zaleceniami producenta, kupujący powinien zwrócić się do sprzedającego o udzielenie instrukcji montażu. Materiały sprzedawane są w pełnych opakowaniach, oznaczonych i

opisanych fabrycznie przez producenta.

2.2. Materiały stosowane do wykonania sufitów podwieszonych: zgodnie z punktem 1.3

2.3. Zamawianie materiałów: Zamawiający materiały zobowiązany jest szczegółowo określić typ materiału, wymiar, kolor i ilość zamawianego towaru. Specyfikacja ilościowa poszczególnych materiałów wykonana jest na podstawie projektu i ewentualnie po pomiarach na budowie.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne

3.2. Sprzęt i narzędzia stosowane do montażu sufitów muszą spełniać wszelkie wymogi BHP. Narzędzia do przycinania i mocowania konstrukcji sufitu podwieszonego oraz płyt wypełniających znajdują się w ofercie producenta, zgodnie z katalogiem wyrobów. Wkładanie płyt w przygotowaną konstr. powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach, które Sprzedający dostarcza do każdej zamówionej partii towaru.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4.2. Transport i składowanie: Wszelkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Miejsce składowania materiałów montażowych zapewnia Inwestor. Jest to pomieszczenie zamknięte, zabezpieczone przed opadami oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych wykonuje się ręcznie, transport na terenie budynku szpitala także ręczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

5.2. Przygotowanie robót:

5.2.1. Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.

5.2.2. Wytyczenie płaszczyzny (płaszczyzn) poziomej za pomocą poziomicy laserowej, na wysokości ustalonej w projekcie.

5.3. Montaż sufitów:

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych $L=3600$ wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm.

Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.

Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie $L=1200$ mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie $L=600$ mm. W ten sposób otrzymujemy kratownicę 600×600 mm, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy. Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach.

W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty G-K).

Uwaga 1.: Zaleca się montaż profili głównych $L=3600$ równolegle do promieni światła dziennego

Uwaga 2.: Łączenie profili głównych nie powinno przebiegać w jednej linii

5.4. Eksploatacja sufitów:

5.4.1. Po zamontowaniu sufitów w pomieszczeniu nie należy wykonywać brudnych robot, które mogą doprowadzić do trwałego zabrudzenia płyt (prace mocno pyłące).

5.4.2. Demontowanie płyt powinno odbywać się przez osoby poinstruowane o sposobie wyjmowania płyt.

5.4.3. Konstrukcji sufitu nie należy dociążyć ponad dopuszczalne normy.

5.4.4. Poprawnie zamontowane płyty sufitowe powinny dać się lekko wyjmować.

5.4.5. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy zapewnić możliwość wentylowania przestrzeni międzysufitowej.

5.4.6. Wyjmowanie płyt powinno odbywać się tylko w czystych bawełnianych rękawicach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne

6.2. Kontrola jakości robót: Właściwa kontrola jakości zamontowanych sufitów przeprowadzona zostanie przez komisję po zakończeniu robót. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanego materiału z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz sprawdzeniu ułożenia profili względem siebie, ich równoległości, stanu połączeń profili oraz poprawności ułożonych płyt. Szczególną uwagę należy zwrócić na płyty przycinane. Ich krawędzie powinny być równo przycięte pomalowane na kolor możliwie najbliższy kolorowi płyt. Stosować farby akrylowe.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne

7.2. Zasady obmiarowania: Obmiar dokonywany jest na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń (w m² powierzchni zamontowanych sufitów) oraz zgodności z projektem. Należy określić procentową wielkość odpadu materiału wynikający z jego modularności. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne

8.2. Odbiór częściowy: Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy): Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego

wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) i jakości. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: dokumentację powykonawczą rysunki i szkice sporządzone przez wykonawcę, szczegółowe specyfikacje techniczne, dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót, aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty montażowe powinny być odebrane, jeżeli ocena wizualna jest pozytywna oraz wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 5 zostały ocenione pozytywnie i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne oraz prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli roboty j.w. nie spełniają wymogów do odbioru, wykonawca jest zobowiązany do usunięcia usterek i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, wizualną ocenę robót, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót montażowych. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi.

8.3. Odbiór pogwarancyjny: Przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie, przegląd gwarancyjny. Przedmiotem odbioru jest ocena stanu zamontowanych sufitów podwieszonych Armstrong oraz ocena stanu wizualnego. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej.

8.4. Warunki gwarancji: Gwarancja zostanie udzielona na piśmie, a jej termin ważności zostanie określony na podstawie umowy. Minimalny wymagany okres gwarancji wynosi: 36 miesięcy od daty sporządzenia bezusterkowego końcowego protokołu odbioru robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 Wymagania ogólne

9.2. Zasady rozliczenia i płatności: Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty montażowe sufitów podwieszonych może być dokonane według rozliczenia w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robot.

Rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót. Podstawą płatności za materiał jest 1m² powierzchni materiału zakupionego (wraz z odpadem). Podstawą płatności za montaż jest 1m² powierzchni, na której zamontowano sufit podwieszanych. Nietypowe zabudowy powinny być wycenione wg odrębnych ustaleń.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej Ceny jednostkowe za roboty montażowe sufitów

podwieszonych obejmują:

robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu, wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT), Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające obsadzenie elementów, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno - biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody (ryczałt do uzgodnienia z zamawiającym) oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok., Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok., Dokumenty dopuszczające do stosowania materiałów na terenie RP:

PZH- Atest Higieniczny Nr HK/B/2533/01/98, ITB – Aprobata Techniczna AT -15-4385/2004, Certyfikaty CE.

ST-011 INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót:

- › montaż pochwytyków dla osób niepełnosprawnych w WC
- › demontaż, przerobienie i ponowny montaż balustrady przy schodach zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót ślusarsko - kowalskich.

2.2 Należy stosować materiały o podwyższonym standardzie

2.3 Balustrady Zgodnie z opisem w projekcie wykonawczym, stalowe pochwyty ze stalowymi słupami. Wszystkie balustrady o wysokości 110cm od posadzki. Balustrady mocowane do podłoża kotwami stalowymi (chyba, że ustalenia z nadzorem autorskim będą przewidywać inaczej).

Wykonawca winien wykonać własne rysunki warsztatowe balustrad (po obmiarze rzeczywistym) oraz je uzgodnić w ramach nadzoru autorskiego z projektantem.

2.4 Pochwyty ze stali nierdzewnej polerowanej, zamawiane jako gotowe u producenta.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2.Sprzęt do wykonywania robót Wykonawca przystępujący do wykonania robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz rusztowania systemowego dopuszczonego do stosowania w budownictwie.

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00

4.2.Transport materiałów Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport określone są w instrukcji Producenta. Instrukcja winna być dostarczona w języku polskim oraz dostosowana do polskich przepisów przewozowych.

4.3.Pakowanie i magazynowanie elementów metalowych

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00

5.2.Warunki przystąpienia do robót Przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone

wszystkie roboty stanu surowego, ocieplenia, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, roboty tynkowe i malarskie.

5.3.Roboty przygotowawcze Roboty przygotowawcze przy kompletowaniu materiału i sprzętu leżą po stronie Wykonawcy.

5.4.Przygotowanie podłoża Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia podłoża powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

5.5.Montaż wyrobów ślusarsko - kowalskich

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów. Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

6.2.Badania w czasie wykonywania robót Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów - taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,,
- wykończenia powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem,zabezpieczenia antykorozyjnego - makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie - na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych - na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- szczelność wbudowanego elementu na przenikanie wód opadowych,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją

techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

7.2.Jednostka i zasady obmiarowania Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, harmonogramem finansowym w jednostkach zgodnych z harmonogramem finansowym przygotowanym przez Wykonawcę.

7.3.Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

8.2.Odbiór elementów przed wbudowaniem Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3.Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających zgodność wbudowanego elementu z projektem
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Badanie elementów powinno co najmniej obejmować sprawdzenie:

- wymiarów-taśmą stalową z dokładnością do 1mm, suwmiarką i szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni - za pomocą liniału metalowego mierniczego i szczelinomierza
- zabezpieczenia antykorozyjnego - makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania - zgodność z dokumentacją techniczną,
- połączeń konstrukcyjnych - zgodność z projektem technicznym, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości wbudowania powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej. W trakcie odbioru robót należy sprawdzić: stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania, rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów, uszczelnienie przestrzeni między ościeżami

stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją, prawidłowość działania części ruchomych, szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego Płaci się za wykonaną i odebraną ilość kilogramów konstrukcji ślusarsko-kowalskich, a przypadku montażu krzesełek do stopni widowni za wykonaną i odebraną ilość sztuk krzesełek według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługą sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- przygotowanie konstrukcji nośnej do montażu ,
- obsadzenie elementów konstrukcyjnych,
- łączenie elementów konstrukcji przez spawanie,
- oczyszczenie spawów,
- łączenie elementów konstrukcji i między sobą przez skręcanie,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym

PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy

PN-EN 485-3:2003 (U) Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Część 3: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu wyrobów walcowanych

PN-EN 603-3:2002 Aluminium i stopy aluminium. Materiał wyjściowy do kucia przerobiony plastycznie. Część 3: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu na gorąco

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

PN-ISO 6707-1 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.

PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje wydane przez poszczególnych Producentów.

ST-012 INSTALOWANIE WIND

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45421160-3 Instalowanie wind

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót:

- › dostawa i instalacja platformy śrubowej wraz z obudową.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2. Materiały

2.1. W budynku zaprojektowano platformę śrubową o parametrach nie gorszych niż:

Winda przelotowa - drzwi przystankowe zlokalizowane przelotowe w stosunku do siebie (180o), wychylne dwuskrzydłowe o wymiarach 1100 x 470 mm z pleksi 6 mm otwierane ręcznie. Wysokość podnoszenia 1,9 m Wymiar platformy 1330 mm x 1650 mm Wymiar wewnętrzny 1400 mm x 1700 mm Wymiar podszybia 80 mm Napęd śrubowy Liczba przystanków (drzwi) 2 (2) Udźwig 250-300 kg Prędkość eksploatacyjna nie mniej niż 0,07 m/s Moc silnika 1,5 kW Zasilanie 400 V, sterowanie 48 V przekaźników

3. Sprzęt Montaż sprzętem przewidzianym przez producenta.

4. Transport. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Montaż platformy

Opracowanie dokumentacji rejestracyjnej dźwigu wraz z uzgodnieniem w UDT. Montaż kompletnej wind wraz z drzwiami przystankowymi, tablicą sterowniczą, wyposażeniem i osprzętem

elektrycznym oraz instalacją ochronną.

6. Kontrola jakości robót Zgodnie z wymogami UDT. Kontrola robót dodatkowych.

7. Obmiar robót Jednostką obmiarową jest ilość zamontowanych i odebranych przez UDT wind.

8. Odbiór robót Wystawienie deklaracji zgodności i oznaczenie wyrobu znakiem CE, zgodnie z Dyrektywą Maszynową. Zgłoszenie dźwigu do odbioru przez UDT (Użytkownik). Uzyskanie Decyzji UDT zezwalającej na eksploatację dźwigu. Protokół odbioru robót wraz z przekazaniem dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji obsługi dźwigu.

9. Podstawa płatności Płaci się za zmontowany i odebrany przez UDT dźwig.

ST-013 KŁADZENIE DACHÓW BITUMICZNYCH

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót:

- › uzupełnienie pokrycia dachu – po rozbiórce komina

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2. Materiały

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
 - grubość papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia powinna wynosić minimum 5,2 mm
 - papy termozgrzewalne powinny zachować giętkość w niskich temperaturach poniżej -20°C

- obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości min. 0,55mm.

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

3. Transport.

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia dachowego.

4. Wykonanie robót

Istniejące pokrycie papowe należy rozebrać a następnie dla uzyskania prawidłowych spadków wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej w części betonowej dachu. Następnie należy wykonać dwuwarstwowe pokrycie dachu papą termozgrzewalną gr. 5,2 mm. Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej przy temperaturze powyżej 5°C. Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę stalową ocynkowaną o grubości min. 0,55mm.

5. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowej naprawy podłoża, zastosowania właściwej papy i ilości warstw, dokładności ułożenia i zgrzania.

6. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt 7

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt.8

ST-014 ROBOTY ELEWACYJNE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej Pułtusk.

Kod CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest część Dokumentów przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt.

1.1. SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną Ogólną (ST000) .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót:

- › uzupełnienie elewacji – po zamurowanych oknach piwnicznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST000.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami osoby nadzorującej realizację umowy.

2. WYMAGANIA DOT.WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania - podano w ST-00 Wymagania ogólne.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały na wykonanie izolacji przeciwwilgociowej powinny spełniać wymagania podane w WTWO rozdz. 9, 15, 16, 17, 26, 27.

2.2.1. dysperbit powinien posiadać dokumentację producenta potwierdzającą jakość i dopuszczenie do stosowania
2.2.2. płyta polistyrenowe XPS posiadająca atest lub dokumenty dopuszczające do stosowania wystawione przez wytwórcę,

2.2.3. płyta styropianowe samogasnące posiadające atest lub dokumenty dopuszczające do stosowania wystawione przez producenta,

2.2.4. siatka zbrojeniowa z włókna szklanego wzmacniająca powierzchnię elewacji – systemowa.

2.2.5. cienkowarstwowa mineralna wyprawa tynkarska - kolor wg. Opisu technicznego.

2.2.6. blacha stalowa ocynkowana 0,65 mm

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

3. WYMAGANIA DOT.SPRZĘTU I MASZYN

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

Zastosowany sprzęt będzie dostosowany do potrzeb przewidzianych projektem organizacji oraz sprzętem wykazany w ofercie przetargowej. Jakikolwiek sprzęt lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosownej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczony do robót

4. WYMAGANIA DOT.ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne

4.2. Transport i składowanie materiałów

Wyroby i materiały do robót elewacyjnych mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi, wodnymi i innymi. Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek elementów przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu

pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Warunki transportu elementów pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030. Transport materiałów do robót elewacyjnych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Cement i wapno suchogazzone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne

5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed przystąpieniem do robót elewacyjnych należy odebrać roboty w zakresie stolarki budowlanej sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

5.3. Ogólne zasady wykonywania robót elewacyjnych

Roboty elewacyjne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki budowlanej.

Izolację pionową z płyt polistyrenowych XPS należy mocować do konstrukcji dysperbitem

Płyty styropianowe należy kleić do mocnego i czystego i wypoinowanego podłoża

Większe nierówności należy wypełnić szpachlówką. Przygotowanie zaprawy wg. instrukcji producenta.

Płyty mocować dodatkowo łącznikami.

Całą powierzchnia zabezpieczyć siatką z tworzywa wyrównując jednocześnie powierzchnię na gładko.

Grubość warstwy zbrojenia minimum 3 mm.

Pas elewacji do wysokości ~3,0 m od terenu należy dodatkowo zazbroić drugą siatką.

Po uzyskaniu nośności warstwy izolacyjnej należy gruntować powierzchnie pod wyprawy ostateczne. Wyprawę tynkarską przygotować wg. instrukcji producenta jednocześnie przestrzegając jego zaleceń. Tynk szlachetny nakłada się pacą z tworzywa uzyskując Żądaną fakturę. Naroża budynku i ościeży należy zabezpieczyć kątownikami narożnymi - listwy narożne. Zaleca się stosowanie jednego spójnego systemu termoizolacji elewacji.

Parapety zewnętrzne – na wyprawione z odpowiednim spadkiem zewnętrzne parapety podokienne należy montować przygotowane na warsztacie obróbki z blachy powlekanej w kolorze jak w opisie technicznym.

Mocowanie blachy do klocków drewnianych zabudowanych w spadku cementowym podokienników.

Należy pamiętać o odpowiednim „wpuszczeniu” obróbki w ościeże pionowe okien i odpowiednim wyprofilowaniu „kapinosa”.

5.4. Organizacja robót elewacyjnych

5.4.1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych pracowników,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczebności dostosowanej do rodzaju budowy,
- racjonalne urządzenie stanowiska pracy z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt budowlany i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót murowych należy odebrać roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót elewacyjnych.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót elewacyjnych

Roboty zw zakresie stolarki budowlanej należy odebrać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych.

6.2.2. Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonym zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- jakości wykonania robót elewacyjnych.

W czasie kontroli jakości będzie również oceniane bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

7. WYMAGANIA DOT.PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

- Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”
Jednostkami obmiarowymi dla niniejszej specyfikacji:

- powierzchnie izolowane - m²,
- powierzchnie elewacyjne - m²,
- spadki podokienne i parapety blaszane - m²,

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.
Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót elewacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót murowych Podstawy rozliczenia robót murowych stanowią określone w dokumentach umownych (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót elewacyjnych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót elewacyjnych na wys. nie wyższych niż 4,5 m,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót elewacyjnych,
- przygotowanie zapraw wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji elewacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót elewacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem robót elewacyjnych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów

- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Uwaga: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4,5 m należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4,5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Warunki techniczne wykonania i odbioru wykonania robót

Tom I –budownictwo ogólne:

- rozdział 1 - Warunki ogólne wykonania -
- rozdział 9 - Konstrukcje i elementy murowe, Strona 72 -
- rozdział 15 - Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie, -
- rozdział 16 - Izolacje wodochronne, -
- rozdział 17 - Izolacje cieplochronne, -
- rozdział 26 -Okładziny zewnętrzne i wewnętrzne, -
- rozdział 27 -Malowanie zewnętrzne i wewnętrzne,

Instrukcje wytwórców.

PN-B-20130:2001 - wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)