



PRACOWNIA
PROJEKTOWA
DOROTY
MOKROSIŃSKIEJ

EMIG ARCHITEKCI
ul. T. BOROWSKIEGO 2/307
03-475 WARSZAWA
TEL.: 502 655 057

TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA POTRZEBY ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU W ŁODZI		
ETAP	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT		
BRANŻA	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA		
INWESTOR	ZARZĄD INWESTYCJI MIEJSKICH UL. PIOTRKOWSKA 175 90-447 ŁÓDŹ		
ADRES INWESTYCJI	97-570 ŁÓDŹ, UL. TUWIMA 36 DZ.NR. 178 / 1 , obręb S-6		
NR EGZEMPLARZA	/5	NR PROJEKTU	128
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI			
mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska 22/R-378/ŁOIA/06		Podpisy:	
inż. Grzegorz Mazurek MAZ/0457/POOK/11			
24 kwiecień 2017 WARSZAWA			

Spis treści:

1.	STWiORB Wymagania ogólne	str. 3-19
2.	SST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	str. 20 - 21
3.	ST- 02 Roboty betonowe i żelbetowe	str. 22 - 31
4.	SST-03 Ściany z płyt gipsowo – kartonowych	str. 32 - 37
5.	SST-04 Roboty posadzkarskie	str. 38 - 47
6.	SST-05 Roboty tynkarskie	str. 48 - 54
7.	SST-06 Roboty malarskie	str. 55 - 63
8.	SST-07 Roboty glazurnicze	str. 64 - 67
9.	SST-08 Roboty montażowe	str. 68 - 71
8.	SST-09 Roboty izolacji cieplnej	str. 72 - 74
9.	SST-10 Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wraz z parapetami	str. 75 – 79
10.	SST-11 Roboty ociepleniowe elewacji	str. 80 – 85
11.	SST–12 Obróbki blacharskie,	str. 86 – 87
12.	SST-13 Izolacja ścian fundamentowych styropianem	str. 88 – 91
13.	SST-14 Roboty dekarские	str. 92 - 95
14.	SST-15 Zagospodarowanie terenu – roboty zewnętrzne	str. 96 – 100

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych REMONTU I PRZEBUDOWY BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA POTRZEBY ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU W ŁODZI. Lokalizacja budynku 97-570 Łódź, ul. Tuwima 36; dz. nr 178 / 1 ; obręb S-6.

1.2. Istota specyfikacji technicznej i zakres jej zastosowania,

Niniejsza specyfikacja techniczna jest zbiorem wymagań technicznych, określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem:

przetargowym, określającym zakres czynności i robót umożliwiającym prawidłowe ustalenie ceny przy opracowaniu oferty, przez oferenta uczestniczącego w przetargu, umownym, stanowiącym załącznik, wraz z innymi dokumentami przetargowymi, do umowy podpisanej przez zamawiającego i wykonawcę (oferenta, który wygrał przetarg), wykonawczym, obowiązującym z innymi dokumentami wykonawcę i nadzór zamawiającego przy wykonywaniu, kontroli i odbiorze robót.

1.3. Podstawy formalne stosowania specyfikacji technicznej.

Stosowanie specyfikacji technicznych wynika, m. in., z przepisów zawartych w:

ustawie o zamówieniach publicznych (jednolity tekst: Dz. U. nr 119 z 1998 r., poz. 773, art. 17 ust. 1), stwierdzającej, że w odniesieniu do robót budowlanych przedmiot zamówienia określa się na podstawie dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389), ustalającym, że podstawą do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego jest m. in. specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

1.4. Zakres robót,

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje swoim zakresem wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów robót budowlanych niezbędnych do wykonania zadania pn. „Remont i przebudowa budynku administracyjnego na potrzeby Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi”. Zakresem objęty jest remont całego budynku poza działającym już w części parteru Centrum Sterowania Ruchem oraz pomieszczeniami wynajmowanymi na rzecz telekomunikacji. Pomieszczenia CSR i telekomunikacji są poza zakresem tego opracowania. Zakres prac zgodnie z projektem wykonawczym.

1.5. Określenia podstawowe,

Określenia podstawowe używane w niniejszym opracowaniu są podstawowymi pojęciami i terminami budowlanymi używanymi powszechnie w języku technicznym, Prawie Budowlanym, Polskich Normach oraz publikacjach Ośrodka Wdrożeń Ekonomiczno- Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp. z o.o. „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, a w szczególności ilekroć jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlą stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

c) obiekt małej architektury;

1.5.2. 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.

1.5.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym — należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek a 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 z powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.5.4. 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, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące 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.

1.5.5. 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.

1.5.6. 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 powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.7. budowle — należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

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

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

1.5.10. 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.

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

1.5.12. 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.

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

1.5.14. 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.

1.5.15. dokumentacji powykonawczej — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w

roku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.16. 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.

1.5.17. aprobacie technicznej — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu. stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.18. właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

1.5.19. 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 część użytkową.

1.5.20. organie samorządu zawodowego — należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. 22001 -. Nr 5, poz. 42 a późn. zm.).

1.5.21. 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.

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

1.5.23. 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.

1.5.24. 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.

1.5.25. 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.

1.5.26. 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.

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

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

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

1.5.30. 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.

1.5.31. projektancie — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.32. rekultywacji — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowane i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.5.33. przedmiarze robót — należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

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

1.5.35. ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,

1.6.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją jak również poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego,

1.6.2 Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej.

1.6.3 Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią podstawę do wykonania przedmiotu zamówienia. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: 1. Projekt, 2 Specyfikacja, 3 Inne dokumenty. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uchybień w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić inspektora nadzoru.

1.6.4 Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z projektem i specyfikacją techniczną,

1.6.5 W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i będą miały wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy,

1.6.6 Wykonawca musi zabezpieczyć teren 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, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i bezpieczeństwa zarówno dla pracowników jak i użytkowników przestrzeni publicznej. Zabezpieczone zostaną wszystkie wyjścia z budynku i terenu budowy jak również część chodnika od strony ulic ogólnodostępnych oraz teren przyległy do granicy od strony działki sąsiedniej. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną.

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

1.6.8 Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.6.9 Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

1.6.10 Wykonawca stosować się będzie do ustawowych przepisów dotyczących BHP.

1.6.11 Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.

1.6.12 Wykonawca będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody zlokalizowanych na terenie inwestycji,

1.6.13 Ekipy wykonawcy będą mogły przebywać na terenie posesji przez wszystkie robocze dni tygodnia w godzinach uzgodnionych pisemnie z zarządcą budynku.

1.6.14 Transport z wykorzystaniem podwórka będzie mógł się odbywać w godzinach uzgodnionych z zarządcą obiektu.

1.6.15 Na terenie nieruchomości użytkownik zapewni Wykonawcy miejsce na ustawienie zaplecza socjalnego budowy, biura kierownika budowy i składowania materiałów.

1.6.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz repety, dziennik budowy i księgę obmiarów robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej (projekty budowlane i projekty wykonawcze) i dwa komplety specyfikacji technicznej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również dokumentację geodezyjną.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu 3 kpl. w/w dokumentacji + wersję elektroniczną w języku polskim.

Dokumentacja zawierająca wszystkie wymienione wyżej dokumenty, winna być opracowana i skompletowana do dnia zgłoszenia przedmiotu umowy do odbioru. W dniu odbioru końcowego Wykonawca przekaze 4 egz. w/w dokumentacji.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi

Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru, Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich SA obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność dokumentów zapisana w kontrakcie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

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

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartość docelową, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczanego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją techniczną lub ST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlanych, to inżynier może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności :

- Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób pracujących poza budową w użytkowanych obecnie pomieszczeniach, zapewni bezpieczne przejścia i dojścia do użytkowanych pomieszczeń,
- Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach uzgodnionych z inspektorem nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak : zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez inspektora nadzoru.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W cenę kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowe i montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na plac budowy, takich jak m. in. : energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Wykonawca w ramach kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i likwidacji placu budowy oraz doprowadzić go do stanu pierwotnego. W czasie trwania robót należy również prowadzić prace porządkowe w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania CSR.

1.6.5. 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 Wykonawca będzie :

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne i nadziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będącymi właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw i ponosząc koszty tych 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.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania zakłócenia lub wstrzymania prac CSR, uszkodzenia sprzętów lub systemów działających w CSR.

1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.6.10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowania w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót, muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu robót ich charakter niebezpieczny zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.6.11. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien przedstawić plan bezpieczeństwa do akceptacji przez inżyniera.

Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. Dz U. Nr 120, poz. 1126, zawiera takie informacje jak :

- Stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy
- Stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej
- Plan działania w przypadku nagłych wypadków
- Plan działania w związku z organizacją ruchu
- Działania przeciwpożarowe
- Działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP
- Zabezpieczenie placu budowy i utrzymania porządku
- Działanie w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi
- Inne działania gwarantujące bezpieczeństwo robót.

1.6.12. Ochrona i utrzymanie robót

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowie i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas., do czasu podpisania protokołu końcowego robót.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty

polegające na utrzymaniu robót, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.6.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

1.6.14. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu

Kontrakt przewiduje realizację robót w pasie drogowym w zakresie remontu elewacji frontowej (zadanie IV) oraz remontu dachu i stropu nad 5 piętrem (zadanie I). Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu) oraz oznakowania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu, zabezpieczenia robót z właścicielem drogi i policją oraz do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowanie dróg).

Wykonawca wnieśli wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego (drogi + chodniki + pobocze dróg) oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wszelkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem a koszty za wykonanie wszystkich czynności uwzględnione zostaną w cenie kontraktowej.

1.6.15. Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejścia placu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

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

1.6.16. Odbiory

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszelkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

Uznaje się że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

1.7.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w specyfikacjach technicznych.

1.7.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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 źródła. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

1.7.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych a Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.7.4 Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych 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.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny a ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien by uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami, ochroną środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja 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 nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące poszczególne maszyny lub urządzenia powinny odpowiednio wcześniej być przeszkolone.

1.9. Ogólne wymagania dotyczące transportu,

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

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 inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

1.10. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz projektu organizacji robót i zaleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez inspektora nadzoru.

1.11. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości i obmiaru,

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

1.12. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

1.12.1. Kontrola jakości robót - zasady kontroli jakości robót, badania i pomiary (sposób i częstotliwość), ocena wyników badań,

1.12.1.1. Program zapewnienia jakości,

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Program ten powinien zawierać:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposoby prowadzenia poszczególnych prac
- 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 (odpowiednie laboratorium),
- Sposób oraz formę gromadzonych wyników badań i proponowany sposób przekazywania ich inspektorowi nadzoru
- Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
- 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 pobierania próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

1.12.1.2. 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 i robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

1.12.1.3. Próbkowanie, badania i pomiary

Próbki powinny być 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. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu badania wynik zostanie pisemnie przedstawiony inspektorowi nadzoru do akceptacji.

1.12.1.4. Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, 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 1998r. (Dz.U. 99/98)

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- a) Polską Normą,

- b) Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej,

- znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (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.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

1.12.1.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym wykonawcę i zamawiającego 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.

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

Dokumenty laboratoryjne – dzienniki, 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 i w związku z powyższym powinny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Do obowiązków Wykonawcy należy sporządzenie Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie wytycznych BIOZ zawartych w części opisowej dokumentacji technicznej,

1.12.2. Obmiar robót - zasady obmiaru robót, jednostka obmiarowa, Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru w zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

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

Zasady określania ilości robót i materiałów.

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

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia 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.

Wagi i zasady wdrażania

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

1.12.3. Odbiór robót - zasady odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy, końcowy i ostateczny,

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

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

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, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

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.

Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie „Dokumenty do odbioru ostatecznego”. 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 specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, a 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 dokumentacji projektowej i specyfikacji 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.

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. dokumentacja powykonawcza tj. dokumentacja 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. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginał).
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. 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.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

1.13 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.13.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, pod warunkiem przyjęcia w umowie takiego sposobu rozliczenia robót.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i własną oceną zakresu robót. Jako element pomocniczy do wyceny wykorzystać należy przedmiary robót.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robocizną bezpośrednią;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu loco plac budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
 - płace personelu i kierownictwa budowy;
 - pracowników nadzoru.
- koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody. budowy dróg dojazdowych itp.);
- koszty dotyczące oznakowania robót;
- wydatki dotyczące bhp;

- usługi obce na rzecz budowy;
- ekspertyzy dotyczące wykonanych robót;
- ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym;
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych;
- obsługi geodezyjnej;
- rekultywacji terenu;
- wywozu odpadów.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

1.13.2 Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w warunkach ogólnych i warunkach specjalnych umowy ponosi Wykonawca.

1.13.3 Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

1.13.4 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca w ramach kontraktu.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z inspektorami nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót;
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu;
- opłaty/dzierżawy terenu;
- przygotowanie terenu;
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp chodników, krawężników barier;
- oznakowań i drenażu;
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania;
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Podstawą do płatności przejściowych za wykonane roboty jest:

- wykonywanie robót zgodnie z obowiązującym prawem w tym zgodnie z Instrukcją Bezpiecznego Wykonywania Robót
- wykonanie Planu Kontroli Jakości potwierdzone Kartami Kontrolnymi
- przedstawienie przedmiaru robót poddanych kontroli jakości wykonania
- zabezpieczenie wykonanych robót przed zniszczeniem do czasu oddania obiektu do użytkowania
 - Ceny za wykonane robót zawierają również :
- Wykonanie wszystkich prac tymczasowych i przygotowawczych
- Koszty pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych
- Koszty stosowania zbiorowych środków ochrony pracowników
- Koszty organizacji placu budowy i jego adaptacji w ramach postępu robót
- Koszty szkoleń pracowników Wykonawcy i szkoleń dla pracowników Zamawiającego.
- Koszty zabezpieczenia wykonanych robót do czasu wydania prawomocnej decyzji o dopuszczeniu budynków do użytkowania.

1.14. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- 2) zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- 3) normy
- 4) aprobaty techniczne
- 5) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Dokumenty odniesienia

- › Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47 poz.401)
- › Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U NR 178 poz.1745)

SST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
CPV 45110000-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 STWiORB

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży. Szczegółowy zakres robót wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

1.3 Określenia podstawowe

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano OST 'Wymagania ogólne'.

2. MATERIAŁY

Dla robót wg SST-01 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek i demontaży może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania bhp.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić, zamknąć i oznakować zgodnie z wymogami bhp,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i teren wokół budynku,

Prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a wszystkie zmiany winny być uzgadniane z Inspektorem nadzoru.

Teren robót należy ogrodzić ogrodzeniem pełnym i oznakować w sposób widoczny znakami informacyjnymi i ostrzegawczymi informujące osoby postronne o prowadzonych robotach rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu rozbiórek elementów, które mogą utracić stateczność, należy wykonać tymczasowe podparcia i stężenia.

Uwaga: w przypadku natrafienia w trakcie prac rozbiórkowych na materiały niebezpieczne pod względem ekologicznym (np. azbest) ich rozbiórkę i utylizację powierzyć firmie specjalistycznej zajmującej się utylizacją odpadów niebezpiecznych.

5.2 Roboty demontażowe:

Zakres robót demontażowych zgodnie z projektem wykonawczym.

Materiały z demontażu należy posegregować i wywieźć w miejsce uzgodnione z zamawiającym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt 5.2 ST.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania kwalifikuje inspektor nadzoru.

Ilość robót rozbiórkowych może ulec zmianie tylko na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

SST- 02 Roboty betonowe i żelbetowe
CPV 45262300-4

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych i betonowych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn: „REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY ULICY TUWIMA 36 W ŁODZI NA POTRZEBY ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU W ŁODZI” .

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów żelbetowych i betonowych:

- wykonanie fundamentu schodów zewnętrznych i koszy naświetli,
- wykonanie żelbetowych
- wykonanie stropów żelbetowych
- wykonanie schodów żelbetowych
- wykonanie wylewek betonowych na tarasach

1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły - beton o gęstości 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

Zaprawa - mieszanina cementu, wody składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym

Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np. W4) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie wg PN-EN 206-1

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bG} - wytrzymałość zapewniona z 950 prawdopodobieństwem uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających odpowiednim normom. Elementy stalowe do mocowania marek zakotwione w betonie winny spełnić wymogi zawarte w Dokumentacji projektowej.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich normach. Pręty zbrojeniowe powinny być dostarczane w kręgach lub prostych wiązkach zaopatrzonych w przywieszki zawierające:

- znak wytwórcy
- średnicę nominalną
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii i znak obróbki cieplnej
- atest hutniczy

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 197-1:2002.

2.2.2. Domieszki i dodatki do betonu

Dodatki stosuje się w ilości nie większej niż 5% w stosunku do masy cementu. Zastosowanie dodatku powinno wynikać z opracowanej recepty (składu) mieszanki betonowej.

2.2.3. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie betonu o stałej jakości.

2.2.4. Mieszanka betonowa

Mieszanka betonowa powinna być modyfikowana plastifikatorami i dostosowana na podstawie odrębnego projektu do wymogów konstrukcji budynku. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna być przechowywana przez wykonawcę, robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej obiektu. Wszelkie zmiany dokonywane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub dzienniku betonowania. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych.

2.3. Charakterystyka i rodzaje betonu

2.3.1. Beton

Zaleca się stosowanie betonu towarowego do konstrukcji żelbetowych który musi spełniać wymagania określone w projekcie konstrukcyjnym.

Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów na podstawie złożonego zapotrzebowania przez kierownika budowy zatwierdzonego przez Inżyniera kontraktu.

Elementy kotwiące

Elementy kotwiące zabetonowane w elementach żelbetowych powinny być wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjną powłoką malarską. Elementy powinny być osadzone wg szablonu wykonanego na podstawie marki.

2.3.3. Składowanie materiałów

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem z wyspecjalizowanej wytwórni.

Elementy stalowe kotwiące składować pod zadaszeniami lub w pomieszczeniach zamkniętych w sposób uniemożliwiający uszkodzenie powłoki antykorozyjnej.

2.3.4. Deklaracja zgodności

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki; wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

2.4 Zbrojenie

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Dopuszcza się stosowanie podkładek dystansowych i stabilizatorów wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe mogą być przymocowane do prętów.

Każda partia stali musi być zaopatrzona w atest hutniczy, w którym muszą być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemnik lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do

zagęszczania mieszanki należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjnej charakteryzującej się jednakowymi drganiami na całej długości.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia w konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

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

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inżyniera.

4.2. Wytwarzanie i transport mieszanki betonowej

Jeżeli jest potrzebna niewielka ilość mieszanki betonowej, to wytwarza się ją na placu budowy za pomocą betoniarek, które zazwyczaj mają pojemność 0,15; 0,25 lub 0,5 m³. Czas mieszania składników mieszanki (dozowane w kolejności – kruszywo, cement i woda) zależy od konsystencji mieszanki, ale nie może być krótszy niż 1 min (w przypadku konsystencji półciekłej i ciekłej).

4.3 Transport stali zbrojeniowej

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Stal zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i pomieszenia. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie betonowania

Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie Robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o dostarczony przez Wykonawcę szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach.
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich Robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich Robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, ułożenie łóżysk, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennność kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty, sączki, kotwy, rury, itp.).
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy. Powierzchnia deskowania powinna być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie do deskowania.

1. Betonowanie

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna być większa niż 1,5m a o konsystencji ciekłej 0,5m. W czasie betonowania należy obserwować deskowania i rusztowania, czy nie następuje utrata prawidłowego kształtu konstrukcji. Przy betonowaniu w czasie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody. Przy betonowaniu w czasie deszczu należy zabezpieczyć mieszankę przed wodą opadową. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu winien być rejestrowany w dzienniku robót. Po zakończeniu betonowania należy zapewnić właściwą pielęgnację betonu.

2. Układanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5 h, a w temperaturze wyższej do 1,0 h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5 h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem, albo warstwami.

Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanke betonową układa się po sprawdzeniu deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą. Jednym z najważniejszych problemów podczas układania mieszanki jest niedopuszczenie do rozsegregowania jej składników. Dlatego wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 1,5m. Im mieszanka jest bardziej ciekła, tym łatwiej rozsegregowuje się. Dlatego mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur i tak, aby wysokość jej swobodnego opadania nie przekraczała 50 cm. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszanke podawać za pomocą za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

3. Roboty betonowe w okresie obniżonych temperatur

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton o wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej + 20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu (atryka) - należy przed rozpoczęciem betonowania zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

Roboty betonowe mogą być prowadzone w okresie obniżonych temperatur, jeżeli zostaną zachowane warunki umożliwiające wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich. W razie konieczności należy ustalić z Projektantem wymagania dotyczące prowadzenia prac przy temperaturach granicznych: do + 5°C, do -3, poniżej -3 do -10 oraz poniżej -10 do -15°C.

Wymagania te muszą zabezpieczyć uzyskanie przez beton pełnej wymaganej mrozoodporności.

Nie należy betonować konstrukcji w temperaturze poniżej -15°C na wolnym powietrzu.

4. Kontrola i pielęgnacja świeżych betonów

Nie należy obciążać stropów i schodów przez co najmniej 36 h od ich zabetonowania, przy czym okres ten przy twardnieniu betonu w temperaturze poniżej +10°C powinien być odpowiednio przedłużony.

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu.

Wymagania szczegółowe dotyczące usuwania deskowań konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być podane przez projektanta.

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

5.7 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i

- wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.8 Deskowania i rusztowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustrój nośny, podpory) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opartego na obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych.

Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Deskowania i związane z nimi rusztowania powinny zapewnić sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania i dojrzewania betonu, a więc w całym okresie ich eksploatacji.

Zaleca się stosowanie deskowania systemowego.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań Dokumentacji Projektowej.

5.9 Montaż zbrojenia

Pręty używane do przygotowania zbrojenia muszą być proste. Dlatego, w przypadku występowania miejscowych zakrzywień, należy te pręty wyprostować przed przystąpieniem do dalszej obróbki (cięcia itd.). Pręty zbrojeniowe w kręgach można prostować przez wyciąganie za pomocą np. wciągarki, lub mechaniczne prostowanie prętów przy użyciu prostowarek mechanicznych. Pręty większych średnic, prostuje się ręcznie za pomocą klucza zbrojarskiego, na stole zbrojarskim z odpowiednio umocowanymi trzpieniami. Pręty należy wiązać wyżarzonym drutem o średnicy 1 mm. stosując np. węzeł prosty pojedynczy lub podwójny bądź węzły krzyżowe albo martwe. Zbrojenie elementów żelbetowych powinno składać się, jeśli to możliwe, z prętów nieprzerwanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Jeżeli ten warunek nie może być spełniony, to odcinki prętów trzeba w zasadzie łączyć za pomocą spawania lub zacisków mechanicznych. Dopuszcza się też łączenie prętów na zakład. Zaleca się, aby połączenia prętów znajdowały się w przekrojach, których nośność prętów nie jest całkowicie wykorzystana.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zablokowanej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego określa projekt konstrukcyjny.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w Dokumentacji Projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

• KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

6.1. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałości zamówionego betonu towarowego,
- prawidłowego przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

6.2. Badania kontrolne betonu

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub inne uprawnione). Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszym SST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

6.3. Kontrola jakości robót zbrojarskich

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować należy różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych).

Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązkowym w sztywny szkielet. Obecnie szkielety zbrojeniowe przygotowuje się najczęściej poza placem budowy i gotowe umieszcza się w deskowaniu.

Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostka obmiaru jest :

dla deskowania 1 m²

dla betonu 1 m³

dla zbrojenia 1kg

Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość betonu wg Dokumentacji Projektowej.

Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm².

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia, tj. łączna długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.1. Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru Robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu Robót.

Zakres Robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera.

8.2. Odbiór końcowy konstrukcji

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych Robót zawartych w umowie.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt) z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły stwierdzające uzgodnienie zmian i uzupełnień dokumentacji, wyniki badań kontrolnych betonu,
- inwentaryzacja geodezyjna odbieranych elementów konstrukcyjnych,
- protokoły z odbioru robót zanikających (np. fundamentów, zbrojenia elementów konstrukcji),
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych elementów,
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy)

Odbiór końcowy zbrojenia odbywa się po pisemnym stwierdzeniu Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien podlegać sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.
- do odbioru Robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robot, w oparciu o wyniki pomiarów badań laboratoryjnych.

9.1. Cena

Cena wykonania 1 m³ konstrukcji betonowej obejmuje:

- wykonanie projektu mieszanki
- przygotowanie lub zakup mieszanki betonowej
- transport mieszanki betonowej
- wykonanie i rozebranie deskowania
- układanie mieszanki betonowej i jej zagęszczanie
- pielęgnacja betonu,
- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych

Cena wykonania 1 kg zbrojenia obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiału,
- czyszczenie i przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia,
- atesty i pomiar zgodnie z pkt. 6 ST,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- 2) zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- 3) normy
- 4) aprobaty techniczne
- 5) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Dokumenty odniesienia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U NR 178 poz.1745).

SST-03 Ściany z płyt gipsowo – kartonowych
CPV 45421141-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ścian działowych obudów w technologii suchej (gipsowo-kartonowej).

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje i wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. „REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY ULICY TUWIMA 36 W ŁODZI NA POTRZEBY ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU W ŁODZI” .

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności polegające na wykonaniu:

- montażu ścianek działowych g-k,
- malowaniu farbami emulsyjnymi wewnątrz
- malowanie elementów stalowych

1.4. Określenia podstawowe

Odporność ogniowa jest to zdolność elementu budynku do spełnienia określonych wymagań w warunkach odwzorowujących przebieg pożaru .Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia działania ognia na element do chwili osiągnięcia przez element jednego z trzech granicznych kryteriów, tj. nośności ogniowej (R), izolacyjności ogniowej (I) oraz szczelności ogniowej (E).

Roboty budowlane wykończeniowe ścian - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót malarskich oraz z wykonaniem okładzin ceramicznych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

2. MATERIAŁY

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

GKB płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70 % (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70 %, a nie jest wyższa niż 85 % (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.).Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10 % poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych.

GKF płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70 % (napisy czerwone).

GKFI płyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70 %, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty typu NIDA Woda Ogień można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70 %, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85 %.

Profile

Aby można było wykonać ścianę, sufit czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k. Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno oraz listew drewnianych (wg projektu arch.).

Profile do ścian i sufitów z płyt g-k dobiera się na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych.

Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.00."Wymagania ogólne"

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy :

- Do cięcia płyty g-k używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatnica
- Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używamy wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem, kielnie i wiadro plastikowe.
- Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łąta i poziomica.
- Do przykracania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania.
- Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka. packa metalowa oraz papier ścierny.
- Dodatkowo mogą być użyteczne : hacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarski (do wyznaczania poziomów).

Wykonawca przystępujący do robót malarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

4.1. Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z

plytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

- Płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewozimy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych
- Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu (najlepiej palecie) lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum co 35 cm,
- Płyty g-k i kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed wilgocią. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych i zawilgoconych.

Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu. Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach.

Badania wykazały, że zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 70 % wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od + 5 C do maksymalnie + 40 st.C. Po montażu systemy z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz z ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

5.1. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

5.1.1. Przycinanie

Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu np. na palecie lub na specjalnym stole do przycinania. Aby przyciąć płytę należy :

- naciąć karton strony licowej (zastosować łatę);
- płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

5.1.2. Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte szlifować za pomocą struga zalecanego przez producenta płyt. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tamiakiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szlifowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej.

Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szczotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

5.1.3. Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą lub piłą do wycinania, średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa od średnicy rury.

Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10 C oraz przy wilgotności powietrza od 40 % do 70 %.

5.2. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

Podstawowe zasady wykonywania ścian działowych z płyt g-k :

- Konstrukcje ściany działowej należy wykonać zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacji ogniowej lub aprobacie technicznej oraz instrukcją dostawcy systemu.
- W połączeniach występujących pomiędzy profilami obwodowymi ścian a istniejącymi ścianami i stropami należy stosować systemową taśmę uszczelniającą zgodną z klasyfikacją ogniową. Taśmę przykleja się do profili obwodowych, które mocuje się następnie do istniejących ścian lub stropów.
- Wszelkie styki obwodowe, pomiędzy poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych ścian działowych a powierzchnią istniejących ścian i stropów, muszą być uszczelnione przy pomocy systemowej gipsowej masy szpachlowej.
- Przy wykonywaniu konstrukcji ścian działowych należy zmniejszyć długość profili GW (słupków) aby zapewnić od 10 mm do 20 mm pomiędzy górnym końcem profilu pionowego a profilami poziomymi.
- Złącza płyt w każdej warstwie powinny być szpachlowane systemową masą gipsową, zaś na złączach zewnętrznej warstwy stosuje się dodatkowo taśmę zbrojącą.
- W ścianach działowych mogą być stosowane przejścia instalacyjne wykonane zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.
- Każde miejsce przejścia instalacji musi posiadać nie mniejszą odporność ogniową niż ściana przez którą dana instalacja jest prowadzona.
- W przypadku ścian działowych, których wysokość przekracza 3 metry należy stosować poziome rygle z profili UW (U) zapobiegające osiadaniu wełny mineralnej w ścianie.
- W przypadku konieczności montażu drzwi przeciwpożarowych w ścianie działowej należy zamontować je zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.
- Do wypełnienia ścian działowych należy stosować płyty lub maty wełny mineralnej bez spoin pionowych. Nie można stosować ścinków lub małych kawałków.
- Wełnę mineralną w ściankach działowych należy umieszczać na wcisk pomiędzy środkami profili pionowych.
- W przypadku gdy klasyfikacja ogniowa lub aprobata techniczna wymaga podparcia materiału izolacyjnego w ściankach działowych można stosować w odstępach minimum co 300 cm w pionie poprzeczki lub inne rozwiązanie systemowe w celu podparcia wełny mineralnej i zapobieżeniu jej opadania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

Ścianki gipsowo-kartonowe

Przy wykonywaniu suchej zabudowy można wyodrębnić następujące roboty zanikające :

- Wykonanie konstrukcji z profili stalowej przygotowanej do pokrywania płytami gipsowo-kartonowymi (sprawdzenie

wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku, sprawdzenie jakości i grubości blach profili, sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji, sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia).

- Wykonanie opłytywania (sprawdzenie rodzaju zastosowanych płyt g-k, sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płytę do konstrukcji, sprawdzenie zachowania dystansu względem podłogi oraz ewentualnie na stykach płyt. sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne szfowanie ciętych krawędzi nie obłożonych kartonem)
- Sprawdzenie staranności i poprawności ułożenia wełny mineralnej (wykonanie połączeń, wypełnienie profili słupkowych, profili górnych)
- Spoinowanie płyt szczególnie wymagających użycia taśmy zbrojącej.
- Wykonanie powłok ochronnych na płytach np. zabezpieczenia wodochronnego w łazienkach.

7. OBMIAR ROBÓT

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

powierzchnia ścianek g-k - m²

Wymiary, zapisy, obliczenia i rysunki wymagane do sporządzenia przedmiaru robót w trakcie realizacji Robót, będą zamieszczane w Księdze Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót:

- zatwierdzona dokumentacja techniczna
- prawidłowe wykonanie robót zanikających
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość i dokładność wykonania robót.

Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi - montaż ścian g-k:

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny oraz krawędzi od linii prostej nie może być większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości 2m łaty kontrolnej.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie może być większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie może być większe niż 2mm.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się

ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane metody mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- wykonanie ścian działowych,
- wykonanie otworów w ścianach dla osadzenia stolarki,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

Cena wykonania robót wykończeniowych 1m² powierzchni ścian :

- sprawdzenie podłoża
- zakup i dostawa materiałów
- malowanie
- prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- 2) zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- 3) normy
- 4) aprobaty techniczne
- 5) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Dokumenty odniesienia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U NR 178 poz.1745).

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania posadzek w budynku.

1.2. Określenia podstawowe.

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- podłogi na gruncie,
- przeciwwilgociowych powłok posadzkowych,
- ciepłych powłok posadzkowych,
- warstw wyrównawczych,
- hydroizolacji podposadzkowej,
- układanie wykładziny dywanowej (w płytkach),
- układanie posadzek z płytek cementowych i gresu,
- układanie wykładziny PCV z rolki

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB „Wymagania ogólne”. Wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych do robót betonowych, zbrojeniowych podano odpowiednio w SST-02

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- piasek,
- beton,
- izolacje przeciwwilgociowe powłokowe (Disprobit Grunt i Abizol ST),
- płyty styropianowe,
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego,
- chemia budowlana (zaprawy wyrównawcze, wylewki samopoziomujące, kleje, zaprawy klejowe elastyczne i uszczelniające),
- taśmy uszczelniające,
- folia budowlana,
- zbrojenie wylewek,

- wykończenie (zg. z robotami glazurniczymi),
- wykładzina dywanowa do stosowania w obiektach użyteczności publicznej w płytkach, antystatyczna, antypoślizgowa, trudno zapalna, barwiona w masie, odporna na zabrudzenia, ścieranie, klasy 33, włókno z pamięcią kształtu, odporne na przecieranie i rozciąganie, o wymiarach 50x50 cm, z impregnowanym spodem, o grubości całkowitej minimum 6,0 mm,
- płytki cementowe,
- płytki gresowe,
- wykładzina PCV do stosowania w obiektach użyteczności publicznej w rolce,

3.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aprobatę techniczną),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakiem budowlanym-B” lub CE.

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne” oraz SST-4 i SST-6.

Do większości robót należy używać:

- sprzętu ręcznego (szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, czerpaki do zapraw, szpachle i pace metalowe, pace ząbkowane, młotek murarski, pion, poziomnica, łata murarska, kątownik, piła, itp.),
- zmechanizowanego sprzętu ręcznego – elektronarzędzi (wiertarka, przecinarka do betonu, wkrętarka ręczna, nożyce elektryczne, mieszadła koszykowe, itp.)
- drobnego sprzętu budowlanego (taczki, pojemniki na wodę).

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne” oraz SST-4 i SST-6.

Transport materiałów do robót podłogowych powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Przy transporcie i pracach przeładunkowych w temperaturach powietrza poniżej 0stC i powyżej +30stC należy zachować szczególną ostrożność. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.)

Składowanie:

Przechowywanie materiałów do robót podłogowych powinno odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Miejsce składowania powinno być czyste, równe i suche – magazynowane elementy powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych, a także zabezpieczone przed ingerencją osób trzecich. Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach z desek. Materiały powinny być składowane na wysokość nie przekraczającą 2,0m. Elementy powinny być składowane w oryginalnych

opakowaniach. Zabezpieczyć poprzez przykrycie materiały i wyroby znajdujące się na wolnym powietrzu. Elementy nieodporne na ujemne temperatury przechowywać w pomieszczeniach ogrzewanych. Wszystkie elementy i materiały do izolacji termicznej, przeciwwilgociowej utrzymywać w stanie suchym i czystym. Ciepłe składniki pianki poliuretanowej do izolacji termicznych przechowywać w pomieszczeniach ogrzewanych.

Wymagania transportu i składowania dotyczą także transportu ręcznego, załadunku i rozładunku.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w OST -1 „Wymagania ogólne” oraz SST-4 i SST-6.

Posadzki należy wykonać zgodnie z oznaczoną na rysunkach Dokumentacji Projektowej konstrukcją podłogi określającą poszczególne warstwy.

- Każda wykonana warstwa z zaprawy lub betonu wymaga skutecznej pielęgnacji oraz zabezpieczenia w czasie wiązania.
- Przed przystąpieniem do robót podłogowych – warstw izolacyjnych i podkładu- ściany i sufity powinny być otynkowane.
- Do wykończenia powierzchni (przyklejania płytek) można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych, a szczególnie po wyschnięciu i pomalowaniu tynków, oraz wyschnięciu podkładu.
- Temperatura pomieszczeń, w których wykonuje się nawierzchnie podłogi nie powinna być niższa niż +10stC.
- Podkłady i wylewki samopoziomujące wykonywane na mokro z mieszanki betonowej lub gotowych zapraw.
- Przy wykonywaniu podkładów i wylewek należy zwrócić szczególną uwagę na dodatek wody, który powinien być możliwie najmniejszy – względy wyciekania, zalewnia czy zawilgocenia pozostałych warstw izolacyjnych.

6.1 Konstrukcje podłóg

Rozwiązanie konstrukcji podłogi powinno uwzględniać położenie podłogi w budynku oraz właściwości techniczno-użytkowe pomieszczeń. Wykonanie — z materiałów najbardziej odpowiadających założonym wymaganiom techniczno-użytkowym, nie wywierających negatywnego wpływu ani na siebie, ani na późniejsze warunki użytkowania podłogi oraz warunki zdrowotne pomieszczeń.

Konstrukcje podłóg powinny:

- a) na podłożu betonowym położonym na gruncie—zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz izolacyjność cieplną,
- b) nad pomieszczeniami zimnymi i przestrzenią otwartą — zapewnić wymaganą izolacyjność cieplną,
- c) nad pomieszczeniami, w których może występować zwiększona prężność pary wodnej — zawierać przeponę paroszczelną,
- d) na stropach międzypiętrowych — uzupełnić właściwości akustyczne przegrody poziomej budynku według PN-87/B-02151.03,
- e) w pomieszczeniach mokrych nie wymagających instalacji odwadniającej — zawierać materiały odporne na wilgoć oraz wodoszczelną posadzkę,
- f) w pomieszczeniach mokrych wymagających splukiwania wodą — zawierać pod posadzką izolację wodoszczelną ułożoną ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej oraz z wywinięciem jej na ścianę na wysokość ≥ 10 cm; spadki poszczególnych elementów konstrukcji podłogi: w budownictwie ogólnym ≥ 1 %, w budownictwie przemysłowym $\geq 1,5$ %.

Grubość izolacji cieplnej — wg PN-91/B-02020.

- Przy wykonywaniu konstrukcji podłóg uwzględnić szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe. Szczeliny dylatacyjne muszą być wykonane w miejscach, w których zachodzi konieczność wyeliminowania wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów posadzki.
- Szczeliny izolacyjne muszą być wykonane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, fundamentów oraz w miejscach zmiany grubości pokładu i zmiany typu konstrukcji podłogi).
- Szczeliny przeciwskurczowe muszą być wykonane w podkładach i posadzkach z zaprawy cementowej i betonu cienkowarstwowego jako nacięcia o głębokości 1/3-M/2 grubości warstw wypełnione odpowiednią masą elastyczną i powinny dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 16m².

- Podkład cementowy lub betonowy konstrukcji posadzki musi być wykonany zgodnie z wytycznymi projektowymi, tak pod względem wytrzymałości jak i grubości, wymaganiami. Wytrzymałość na ściskanie to 12MPa, na zginanie 3MPa, a na odrywanie 1,5N/mm².

6.2. Roboty przygotowawcze

6.2.1. Wykonywanie warstw izolacji

a) Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe

- Rodzaj i grubość materiału do izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej — są określone w projekcie. Użyty materiał izolacyjny powinien być w stanie powietrznosuchym i chroniony przed zwiększeniem się wilgotności w czasie robót i po ich wykonaniu.
- Warstwa izolacyjna — ułożona szczelnie, aby nie powstawały mostki cieplne lub dźwiękowe. Izolacje z płyt układać na mijaną spoinę.
- Ułożoną warstwę izolacyjną — chronić w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami, np. przez deptanie, zginięcie układanymi materiałami.
- Materiały izolacyjne podatne na korozję biologiczną — uprzednio zaimpregnować wodnymi roztworami solowych środków grzybobójczych i wysuszyć. Nie wolno stosować środków oleistych.
- Wilgotność stropu lub podłoża betonowego $\leq 3\%$.
- Materiał izolacyjny układać na podłożu, na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej. Płyt styropianowych nie układać na izolacjach wydzielających substancje organiczne rozpuszczające polistyren, np. papowych (szczególnie zawierających lepiki stosowane zimno i roztwory asfaltowe do gruntowania).
- Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. Przy nierównościach $> \pm 5$ mm wykonać warstwę wyrównawczą.

b) Izolacje przeciwwilgociowe

- Rodzaj materiałów na izolacje przeciwwilgociowe, wodoszczelne, paroszczelne i warstwy ochronne oraz budowa przepony izolacyjnej są określone w projekcie. Przepona izolacyjna zabezpieczająca konstrukcję podłogi przed wilgocią gruntową oraz zawilgoceniem w trakcie użytkowania powinna być co najmniej z 2 warstw papy asfaltowej, przyklejonej i sklejonej lepikiem asfaltowym.
- Warstwa ochronna na izolacji termicznej może być z papy izolacyjnej asfaltowej, sklejonej na zakładach ≥ 5 cm albo z folii polietylenowej szerokiej.
- Nie wolno stosować smołowych materiałów izolacyjnych wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- Izolacje z materiałów asfaltowych wykonywać w temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$, a z folii z tworzyw sztucznych $\geq 15^{\circ}\text{C}$.

6.2.2. Wykonywanie podkładów

Podkłady cementowe

- Wykonać zgodnie z projektem. Grubość podkładu cementowego: podkładu związanego z podłożem ≥ 25 mm, podkładu na izolacji przeciwwilgociowej ≥ 35 mm, podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej o małej ściśliwości (np. na płycie pilśniowej porowatej) ≥ 35 mm, podkładu jw. lecz na warstwie materiału o dużej ściśliwości (np. z wełny mineralnej) ≥ 40 mm
- Podkład cementowy powinien wykazywać wytrzymałość: na ściskanie zginanie ≥ 12 MPa, na zginanie ≥ 3 MPa. Badanie wytrzymałości wg PN-85/B-04500.
- Przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po ich wykonaniu temperatura powietrza powinna być $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
- Zaprawę cementową lub mieszaninę betonową (w której ilość cementu $< 400\text{kg/m}^3$) przygotować według recepty ustalonej przez

laboratorium zakładowe, Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5—7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa – wilgotną lub gęsto-plastyczną. Niezwłocznie po przygotowaniu układać ją między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego albo mechanicznego zagęszczania z wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu nie powinno mieć miejsca dodatkowe zwilżanie podkładu lub stosowanie drobnoziarnistej zaprawy.

- Podkład cementowy oddzielić od ścian i słupów paskiem papy asfaltowej albo paskiem izolacyjnym wymagany w podłogach pływających,
- Przy wykonywaniu podkładu związanego z podłożem powinno być ono mechanicznie schropowane, wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz dokładnie nasycone wodą.
- W podkładzie cementowym wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscu dylatacji budynku oraz szczeliny izolacyjne i przeciwskurczowe .
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą i poziomą albo o określonym pochyleniu. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą nie powinna wykazywać prześwitów >5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny $\leq 2 \text{ mm/m}$ i $\leq 5 \text{ mm}$ na całej długości lub szerokości podkładu.
- W ciągu 7 dni po wykonaniu podkład zabezpieczyć przed wysychaniem folią polietylenową, wilgotnymi trocinami lub przez spryskiwanie wodą.

6.2.3 Remont płyt betonowych (podjazd dla niepełnosprawnych)

Należy wykonać z wykorzystaniem ogólnodostępnych materiałów do napraw betonów np. systemem Ceresit PCC (beton polimerowo – cementowy) służącym do kompleksowych napraw różnego typu konstrukcji betonowych i żelbetowych.

W skład systemu PCC wchodzi następujące produkty:

- mineralna powłoka antykorozyjna Ceresit CD 30, będąca równocześnie warstwą kontaktową,
- gruboziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 30 do 100 mm, Ceresit CD 26,
- drobnoziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 5 do 30 mm, Ceresit CD 25,
- szpachlówka wyrównująca do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 1 do 5 mm, Ceresit CD 24.

Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta systemu oraz stosować jedynie systemowe rozwiązania napraw.

- > oczyszczenie płyty ze skorodowanych („luźnych”) elementów betonu. Po oczyszczeniu powierzchni betonu należy sprawdzić jego pH fenolftaleiną lub innym wskaźnikiem. W procesie karbonizacji struktura betonu utwardza się, uszczelnia, ale równocześnie dealkalizuje. Sprawdzenie to jest niezbędne, aby pod warstwą naprawczą nie zamknąć warstwy starego betonu, który nie stanowi właściwej ochrony dla stali zbrojeniowej. Przy stwierdzeniu korozji oczyszczonego betonu, skażone warstwy należy usunąć mechanicznie.
- > Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia konstrukcyjnego, ze skorodowanych prętów zbrojeniowych należy usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy (ręczne lub mechaniczne szczotkowanie, piaskowanie), tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną Ceresit CD 30. Podczas aplikacji zaprawy CD 30 stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem. (Jeżeli okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie na zasadzie wklejenia dodatkowych prętów. Można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej. Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego Ceresit CX 5 z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką Ceresit CD 30.

- › Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu mato-wowilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowowilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po aplikacji. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pęcznienia, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej.
- › W zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw:
 - › Ceresit CD 25 wypełnienie ubytków od 5 do 30 mm.
 - › Ceresit CD 26 wypełnienie ubytków od 30 do 100 mm.

Wykonując uzupełnienia ubytków betonu zaprawami CD 25 czy CD 26 trudno, z uwagi na uziarnienie kruszywa w nich zawartego, uzyskać gładkie powierzchnie betonu po naprawie. W celu uzyskania gładkiej powierzchni pod farbę, występuje konieczność uzupełniania ubytków o głębokości do 5 mm. Wówczas można skorzystać z mineralnej szpachlówki Ceresit CD 24. Ceresit CD 24 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych, jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Podczas wykonywania prac renowacyjnych płyt betonowych należy zweryfikować mocowania balustrad oraz w razie konieczności (duża korozja elementów nośnych balustrady) wykonać nowe mocowania słupków.

6.3 Wykładzina dywanowa i PCV

Wykładzina dywanowa i PCV przyklejana z dopasowaniem do podłoża (beton, szlichta cementowa, warstwy samopoziomujące) z przycięciem i dopasowaniem na połączeniach, z cokołem z listwą wykończeniową. Wykładziny można układać samodzielnie lub powierzyć wyspecjalizowanej firmie, na wszystkich podłożach. Podłoże powinno być czyste suche, równe. Warstwy wierzchnie po ułożeniu powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń i zabrudzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Przy sporządzaniu obmiaru robót należy kierować się przyjętymi zasadami obliczania ilości robót podanymi w katalogach, innych ustalonych przez strony publikacjach lub w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Każdy jednostkowy nakład rzeczowy występujący w kalkulacji szczegółowej posiada swoją identyfikację w postaci podania podstawy jego ustalenia. Wszystkie ceny i kwoty podane lub obliczone w kosztorysie zaokrągla się do pełnych groszy. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót podłogowych

Jednostką obmiarową jest: [m²] - jednostka wykonanej i odebranej podłogi lub posadzki.

Powierzchnie podłóg i posadzek 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 rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są

następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8.1. Odbiory częściowe

Oceny prawidłowości i jakości wykonania podłóg dokonuje się w ramach odbiorów międzyfazowych, sprawdzenia warunków przystąpienia do wykonania posadzki oraz końcowego odbioru robót.

Do odbiorów międzyfazowych zalicza się:

- Odbiór materiałów — sprawdzenie zgodności użytych materiałów z projektem oraz z wymaganiami norm i świadectw dopuszczenia do stosowania.
- Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych, parochronnych i chemoodpornych — sprawdzenie prawidłowości podłoża pod izolację (wytrzymałości, równości, czystości, stanu wilgotności oraz spadków), zastosowanych materiałów oraz wykonania każdej warstwy w przeponie izolacyjnej (sprawdzenie ciągłości, szczelności, związania z podkładem, dokładności i staranności obrobienia naroży, przejść instalacji, wpustów podłogowych itp.).
- Odbiór warstw izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej — sprawdzenie materiałów, prawidłowości podłoża (równości, czystości, stopnia wilgotności) oraz ułożenia warstwy izolacji (jej grubości, ciągłości, prawidłowości technologicznej). Odbiór przeprowadza się przed pokryciem warstwą ochronną.
- Odbiór podkładu — jest dokonywany po ułożeniu warstwy ochronnej, podczas wykonywania podkładu oraz po jego całkowitym stwardnieniu i po laboratoryjnych badaniach próbek kontrolnych. Polega na sprawdzeniu prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej (jeżeli jest wymagana), sprawdzeniu materiałów (w tym konsystencji zaprawy lub mieszanki betonowej), grubości podkładu (w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu), wytrzymałości, geometrii powierzchni podkładu, prawidłowości osadzenia wpustów podłogowych oraz wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Do badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie i zginanie, jeżeli przewiduje je umowa, z materiału, z którego wykonuje się podkład, pobrać 3 próbki (belecзки) wg PN-85/B-04500, Probki pobierać nie rzadziej niż co 1000 m² podkładu i przechowywać przez 28 dni w warunkach twardnienia podkładu. Badania wykonać wg powyższej normy.

Nierówności podkładu bada się przez przykładanie w dowolnych miejscach dwumetrowej łąty kontrolnej, mierząc prześwity między podkładem a łątą z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odchyleń powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub z określonym spadkiem wykonuje się za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonania posadzki obejmuje zbadanie:

- a) temperatury powietrza w pomieszczeniu za pomocą termometru lub termografu w odległości 10 cm od powierzchni podkładu w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła,
- b) wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu (przy wykonywaniu posadzek z drewna) za pomocą higrometru lub higrografu 10 cm od powierzchni podkładu,
- c) wilgotności podkładu (przy wykonywaniu posadzek z drewna, wykładzin tekstylnych i z tworzyw sztucznych) za pomocą aparatu karbidowego, elektrycznego lub metodą suszarkowo-wagową; liczba miejsc pomiaru: podkładów o powierzchni do 450 m² — co najmniej 3 badania, a dla każdego następnego 150 m² dodatkowo 1 badanie. Wyniki badań temperatury, wilgotności powietrza oraz wilgotności podkładu wpisać do dziennika budowy.

8.2. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego robót dokonuje się po całkowitym zakończeniu zadania, pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych (usunięcie nieprawidłowości i usterek), przed przekazaniem zrealizowanego zadania do eksploatacji.

Odbiór końcowy robót podłogowych obejmuje:

- a) sprawdzenie zgodności wykonanej podłogi z projektem i kosztorysem na podstawie oględzin i pomiarów posadzki oraz protokołów odbiorów międzyfazowych elementów konstrukcji podłogi,
- b) sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- c) sprawdzenie spełnienia wymaganych warunków przystąpienia do robót,
- d) sprawdzenie prawidłowości wykonania warstw izolacyjnych, podkładu i posadzki po uzyskaniu przez nią pełnych właściwości technicznych.

Prawidłowość ukształtowania powierzchni posadzki bada się analogicznie jak podkładu. Połączenie posadzki z podkładem sprawdza się, zależnie od rodzaju posadzki, przez naciskanie, opukiwanie i oględziny. Grubość posadzki monolitycznej sprawdza się na podstawie pomiarów podczas wykonywania, analogicznie jak podkładów. Sprawdzenie wytrzymałości posadzki monolitycznej na ściskanie — analogicznie jak wytrzymałości podkładów. Badania rozjemcze wykonuje się na próbkach wyciętych z kwestionowanej posadzki. Sprawdzenie prostoliniowości spoin wykonuje się za pomocą naciągniętego cienkiego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin — szczelinomierzem lub suwmiarką. Sprawdzenie ścieralności posadzek z betonu odpornego na ścieranie wykonuje się, na żądanie zamawiającego, na próbkach pobranych w czasie układania posadzki. Badania rozjemcze wykonuje się na próbkach wyciętych z kwestionowanej posadzki.

Kierownik robót zobowiązany jest do zgłaszania inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru częściowego wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających.

Częściowy odbiór powinien być dokonany przez Komisję powołaną przez Inwestora. Z odbioru należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić ewentualne nieprawidłowości wady i usterki oraz określić terminy ich usunięcia. Ponadto fakt przeprowadzenia odbioru częściowego należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Po zgłoszeniu usunięcia usterek należy przeprowadzić ponowny odbiór pousterkowy. Szczegółowe roboty i etapy podlegające odbiorom częściowym określają aktualne normy i przepisy prawne.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów niezbędnych do oceny wykonanych robót, a w szczególności :

- 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.

Podczas odbioru końcowego należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, projektem, normami i przepisami. Należy stwierdzić, czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić usunięte i ewentualne istniejące wady i usterki. Z odbioru końcowego należy spisać protokół oraz dokonać stosowanego wpisu do dziennika budowy.

Przekazanie obiektu do eksploatacji może nastąpić po odbiorze końcowym i po stwierdzeniu przez Wykonawcę wszystkich usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

Szczegółowo odbiór końcowy określają aktualne normy i przepisy prawne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych podłóg, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-58/B- 10140	Jastrychy skalodrzewne (posadzki i podkłady). Warunki i badania techniczne przy odbiorze
PN-60/B-10155	Posadzki kwaso- i ługoodporne. Warunki i badania techniczne przy odbiorze

SST-05 Roboty tynkarskie

Kod CPV 45410000-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”. Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonane ręcznie na ścianach, słupach i suficie.

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- woda: Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250. Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- piasek: powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:
 - nie może zawierać domieszek organicznych,
 - powinien mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw

wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm

- Zaprawy budowlane cementowo – wapienne: marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości , kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aproba techniczna),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakiem budowlanym-B” lub CE.

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- przenośnych zbiorników na wodę

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne” .

Transport materiałów do robót tynkarskich powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.). Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno

suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. 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.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w OST -1 „Wymagania ogólne”.

- Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie pod warunkiem stosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót-budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- W murowanych ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.
- Nadmiernie suche powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.
- Wszystkie występy, załamania, uskoki, powierzchnie tynkować należy osobno, po wykonaniu tynków wszystkich dużych powierzchni. W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym we wszystkich narożnikach należy zastosować profile podtynkowe tzw. narożniki ochronne.
- tynki zewnętrzne wykonać metodą lekką moką zgodnie ze szczegółowymi opisami technologii w części termomodernizacji obiektu.

Tynki należy wykonać zgodnie z wymaganiami jakościowymi podanymi w PN-70/B-10100 oraz wymaganiami producenta mieszanek gotowych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy **PN-90/B-14501** „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
 - grubości tynku,
 - wyglądu powierzchni tynku,
 - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
 - wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją wykonawczą, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją wykonawczą.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok tynkarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robot poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok tynkarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych „Odbiór tynków”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robot.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty tynkarskie może być dokonane według

następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie, pracę i rozbiórkę potrzebnych rusztowań, zabezpieczeń
- przygotowanie podłoża,
- likwidację stanowiska roboczego
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- zużycie energii elektrycznej i wody,
- 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

SST-06 Roboty malarskie
Kod CPV 45442100-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbiory robót malarskich ścian i sufitów. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- gruntowania ścian,
- podwójnych powłok malarskich farbami lateksowymi i akrylowymi

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB-1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych, odpowiedni do zastosowanej farby powierzchniowej i podłoża
- farby dyspersyjne barwione pigmentami odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- do zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych należy użyć farb miniowych i tlenkowych oraz olejnych farb powierzchniowych.
- materiały pomocnicze: rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, i inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie; środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża;
- 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.

3.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości , kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aprobatę techniczną),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakiem budowlanym-B” lub CE.

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne” oraz SST-4 i SST-6.

Do większości robót należy używać:

- sprzętu ręcznego (szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, czerpaki do zapraw, szpachle i pace metalowe, pędzle i wałki, itp.) ,
- zmechanizowanego sprzętu ręcznego – elektronarzędzi (mieszadła koszyczkowe, agregaty malarskie ze sprężarkami)
- drobnego sprzętu budowlanego (taczki, pojemniki na wodę, drabiny, rusztowania).

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne” .

Transport materiałów do robót malarskich powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Przy transporcie i pracach przeładunkowych w temperaturach powietrza poniżej 0stC i powyżej +30stC należy zachować szczególną ostrożność. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.). 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. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami, minusowymi temperaturami a także przed ingerencją osób trzecich

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

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 i kontroli materiałów.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie:

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym zamocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa, niż 4%.

Malowanie tynków wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom,
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione,
- świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zaflutowane, przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich:

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-69/B-10280.

Do robót malarskich należy wykorzystywać wyłącznie materiałów i farb gotowych posiadających aktualny atest. Zabrania się przygotowywania farb na budowie ze względu na wymagany standard jakości materiałów.

- 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 przez zabrudzeniem farbami.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić po:

- a) Wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- b) Osadzeniu i dopasowaniu stolarki,
- c) Ukończeniu robót instalacyjnych,
- d) Wykonaniu nawierzchni gresowych i terakotowych,
- e) Dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić przed:

- a) Wykonaniem nawierzchni z wykładzin dywanowych
- b) Osadzeniem wewnętrznego osprzętu elektrycznego,

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych:

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- b) przeznaczona do malowania wewnątrz pomieszczeń szkolnych,
- c) bezemisyjna - niewydzielająca szkodliwych substancji i przykrego zapachu, bezwonna ,

- d) dyfuzyjne,
- e) odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- f) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk (półmat),
- g) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- h) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- i) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- j) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót malarskich.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

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 normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- płyt włókno-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów, elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

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. 6, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom.

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,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

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, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- 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-włókniстых - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- 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. 6 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Przy sporządzaniu obmiaru robót należy kierować się przyjętymi zasadami obliczania ilości robót podanymi w katalogach, innych ustalonych przez strony publikacjach lub w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Każdy jednostkowy nakład rzeczowy występujący w kalkulacji szczegółowej posiada swoją identyfikację w postaci podania podstawy jego ustalenia. Wszystkie ceny i kwoty podane lub obliczone w kosztorysie zaokrągla się do pełnych groszy. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą, a Kierownikiem Budowy i Inwestorem.

7.2.Szczegółowe zasady obmiaru robót podłogowych

Jednostką obmiarową jest: [m²] .

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 .

Malowanie opasek i wylogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,

- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8.1. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robot malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robot 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 robot ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2 Odbiory częściowe

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robot jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robot, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robot 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 robot 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 robot,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robot,
- 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 ST, 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 i przedstawić ją 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, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić 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.

8.3. 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. 8.2. „Odbiór 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 PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowych robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania, 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, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

PN-ISO-9000 seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzania jakością

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005

SST-07 Roboty glazurnicze
Kod CPV 45430000-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych robotami glazurniczymi.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- ułożenia płytek na posadzce
- ułożenia płytek na schodach,
- ułożenia płytek na ścianach z k-g i murowanych,

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora. Materiały zgodne z projektem wykonawczym.

- płytki cementowe, wykonane na specjalne zamówienie, odtworzeniowo,
- gres techniczny nieszkliwiony, płytka o wymiarach około 30×30 cm w I-szej kategorii gatunkowej, gres odporny na ścieranie i środki dezynfekujące/chemiczne - klasa odporności na ścieranie 5, antypoślizgowy – klasa R9, nasiąkliwość wodna do 0,05% wg PN-EN ISO 10545-3, o kolorze zbliżonym do płytki kamiennej parteru – jasny szary
- gres techniczny nieszkliwiony, mrozoodporny, płytka o wymiarach około 30×30 cm i minimalnej grubości 7 mm, w I-szej kategorii gatunkowej, odporny na środki dezynfekujące/chemiczne - klasa UA, odporna na działanie kwasów i zasad o słabym stężeniu – klasa ULA, odporna na działanie kwasów i zasad o mocnym stężeniu klasa UHA, odporna na palenie - klasa minimum 3, z odpornością termiczną, o nasiąkliwości wodnej maksymalnie do 0,5% wg PN-EN ISO 10545-3
- szkliwiona płytka ceramiczna fazowana/przestrzenna gr. 10 mm z połyskiem, w formacie 300x600mm, w I-szej kategorii gatunkowej, odporna na ścieranie i środki dezynfekujące/chemiczne - klasa GA, odporna na działanie kwasów i zasad – klasa GLA, odporna na palenie klasa 5, odporna na pęknięcia włoskowate z odpornością termiczną, o nasiąkliwości wodnej do 17%

wg PN-EN ISO 10545-3, o kolorze białym, fuga w kolorze zharmonizowanym z kolorem płytek. Dopuszczalne odchylenia: długości i szerokości – 0,5%, grubości $\pm 10\%$, płaskości powierzchni $\pm 0,5\%$, odchylenia od kąta prostego $\pm 0,3\%$, krzywizny boków $\pm 0,30\%$, minimum 98% płytek nie powinno mieć widocznych wad jakości powierzchni powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek

- płytki kamienne z aglomarmuru, 60x60cm, antypoślizgowe,
- chemia budowlana (kleje, fugi silikonowe, itp.).

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały muszą być transportowane w sposób nie mogący wpływać na pogorszenie ich wartości i cech fizycznych jak również zgodnie z zasadami zalecanymi przez producenta w sposób uniemożliwiający utratę gwarancji na dany materiał lub urządzenie ze względu na uszkodzenia podczas nieprawidłowo prowadzonego transportu – uwagi te dotyczą również transportu ręcznego, załadunku i rozładunku oraz dostarczenia danego materiału na miejsce jego wbudowania.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Okładziny ścian i posadzek z płytek ceramicznych lub gresu :

- Roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów materiałów.
- Płytki należy układać uwzględniając warunki wynikające z rodzaju podłoża:
 - Podłoża nieodkształcalne: to sztywne elementy żelbetowe i betonowe (wiek powyżej 6 miesięcy) i tradycyjne wyprawy tynkarskie (wiek powyżej 28 dni). Do mocowania oraz do spoinowania płytek na tych podłożach mogą być użyte wszystkie zaprawy klejowe.
 - Podłoża odkształcalne: zmieniają swoją geometrię pod wpływem drgań i obciążeń. Są to np. ścianki działowe i warstwy gipsowo-kartonowych. Odształceniom ulegają także elementy budynku narażone na duże wahania temperatury, np. ogrzewane podłogi. Zaprawy mocujące płytki na podłożach odkształcających oraz spoiny muszą odznaczać się odpowiednią elastycznością.
 - Podłoża krytyczne: stwarzają zaprawom klejącym gorsze warunki przyczepności. Są to np. podłoża gipsowe, gazobetonowe, czy też „młody” beton (wiek od 3 do 6 miesięcy). Zaprawy mocujące płytki do podłoży krytycznych, oprócz zwiększonej przyczepności, muszą charakteryzować się zwiększoną elastycznością, gdyż niektóre z w/w podłoży pod wpływem wilgoci zmieniają swe właściwości mechaniczne lub nie zakończyły się w nich jeszcze procesy skurczowe.
- Przystępując do układania płytek należy stosować niżej wymienione zasady:
 - sprawdzić wytrzymałość podkładu na odrywanie (wymagane 1,5 N/mm²),
 - dokonać wyboru odpowiednich zapraw klejących i spoinowych w zależności od warunków realizacji robót,
 - podłoża, do których mocowane są płytki, nie mogą być zawilgocone,

- do typowych podłoży (tynki, cementowe podkłady, beton) płytki mogą być przyklejane bezpośrednio, natomiast podłoża o znacznej nasiąkliwości (gazobeton, gips) należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym,
- zaprawę klejową należy nakładać na podłoża packa zębata a płytkę należy docisnąć do kleju nie później niż po 15 min. od nałożenia zaprawy na podłoża, resztki zaprawy usuwać na bieżąco wodą, wymagana grubość zaprawy od 3 + 5 mm, temperatura układania +5 + 30°C,
- spoinowanie okładziny z płytek można wykonać po 7 dniach od ich ułożenia stosując systemową zaprawę do wypełniania spoin. Spoiny dylatacyjne po oczyszczeniu z zaprawy klejowej należy wypełnić masą elastyczną na bazie silikonu. Spoiny należy spoinować w sposób gwarantujący ich skuteczne wypełnienie.
- zaprawy klejowe i spoinowe oraz przygotowanie płytek należy wykonać zgodnie z wymaganiami technologii określonej przez producenta systemu

Podczas układania glazury należy zwrócić szczególną uwagę na:

- a) dokładnym wypełnianiu klejem powierzchni pod płytkami – w szczególności podłogowymi – co pozwoli na uniknięcie powstawania pęcherzy powietrza mogących wpływać na pęknięcia powierzchni płytek podczas eksploatacji obiektu,
- b) zachowanie odpowiednich spadków posadzki – pomieszczenia mokre,
- c) stosowania wkładek plastikowych tzw. krzyżyków w celu ujednolicenia rozmiaru fugi,
- d) odpowiednim wypoziomowaniu spoin pozwalającym na uniknięcie niezgodności rysunku fug na poszczególnych płaszczyznach ścian i posadzek.
- e) Stosowanie systemu odpowiedniego wypełniania spoin elastycznych w narożnikach pomieszczeń jak i na styku ściany i posadzki (fugi silikonowe).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,

- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – 75/B – 10121 Okładziny z płytek ściennych, ceramicznych, szklanych

PN – EN – 87/1991 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN – 89/B - 12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne kamionkowe

PN – EN – 87/1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

SST-08 Roboty montażowe
Kod CPV 45430000-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych robotami montażowymi.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- montaż sufitów podwieszanych akustycznych,
- montaż ściany akustycznej w pomieszczeniu konferencyjnym,
- montaż ścianki z płyt HPL,
- montaż szafek kuchennych wbudowanych wraz z wyposażeniem (zg z projektem) i armaturą,
- montaż armatury sanitarnej,
- montaż pochwytów i urządzeń dla osób niepełnosprawnych
- montaż balustrad,
- montaż zadaszenia zewnętrznego,
- montaż tablic informacyjnych zewnętrznych,
- montaż dźwigu osobowo-towarowego,
- montaż ścian drewnianych z przeszkleniami (sala obsługi interesantów),

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

- systemy sufitowe, akustyczne, systemowe, 60x60cm, ruszt widoczny, konstrukcja rusztu kolor biały, kolor płyt biały, klasa A pochłaniania dźwięków, o współczynniku pochłaniania dźwięków nie mniejszym niż $\alpha_w=0,90$, chroniący przed hałasem pogłosowym
- sufit podwieszany metalowy (wykonany z blachy aluminiowej, powlekanej – od strony zewnętrznej), rusztowy, modułowy

- 600x600mm, rozmiar oczka 75x75mm, h=min.25mm, konstrukcja rusztu kolor biały,
- Sufity z płyt k-g: płyty k-g min gr.=12,5mm, mocowane za pomocą stalowej podkonstrukcji lub klejone bezpośrednio do konstrukcji stropu, kolor sufitu: biały,
- okładzina ścienna akustyczna w sali konferencyjnej: systemowa, panele akustyczne z wełny mineralnej mocowane na ukrytej podkonstrukcji z profili aluminiowych, łączenie płyt na obce pióro z maskowaniem połączeń, panele z wykończeniem tkaninowym, w kolorze białym zharmonizowanym z kolorem ścianek mobilnych. Płyty niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia: panel pełny z wykończeniem tkaniną w kolorze białym,
- ścianka przedzielająca kabiny z płyt HPL gr.=12mm, aluminiowe okucia, Płyty w kolorze jasnym sarym. Prześwit nad podłogą 15-17cm, wysokość całości około 210cm,
- armatura sanitarna wg dokumentacji projektowej,
- pochwyt dla osób niepełnosprawnych wg dokumentacji projektowej,
- balustrady oraz zadaszenie zewnętrzne wg dokumentacji projektowej,
- tablice zewnętrzne wg dokumentacji projektowej,
- dźwig osobowo-towarowy wg dokumentacji projektowej ,
- ścianki drewniane z przeszkleniami wg dokumentacji projektowej,

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów. Materiały Ecophone: wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne” .

Wszystkie materiały muszą być transportowane w sposób nie mogący wpływać na pogorszenie ich wartości i cech fizycznych jak również zgodnie z zasadami zalecanymi przez producenta w sposób uniemożliwiający utratę gwarancji na dany materiał lub urządzenie ze względu na uszkodzenia podczas nieprawidłowo prowadzonego transportu – uwagi te dotyczą również transportu ręcznego, załadunku i rozładunku oraz dostarczenia danego materiału na miejsce jego wbudowania.

Materiały Ecophone: Materiały powinny być składowane w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku, zabezpieczone przed pyleniem lub zalaniem brudną cieczą (np. rdzawa woda). Nie wolno chodzić po opakowaniach, obciążać ich innymi ciężarami, rzucać. Powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt G-K powinny być

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,
- Przed przystąpieniem do robót montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,

- Okładziny z płyt G-K należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że podczas doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się pomiędzy 60 do 80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane,

Materiały Ecophone:

przygotowanie robót

- › Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.
- › Wytyczenie na ścianie miejsc montażowych wg projektu.

montaż sufitów zgodnie z instrukcją producenta

- › Montaż ramki wykonanej z profili WP bezpośrednio do ściany
- › Montaż narożników w miejscach łączenia profili poziomych i pionowych
- › Ułożenie profilu dystansowego w dolnym profilu WP
- › Montaż paneli ściennych łącznie z obcym piórem
- › Płyty brzegowe docinać za pomocą noża tapetowego.

eksploatacja paneli

- › po zamontowaniu paneli w pomieszczeniu nie należy wykonywać brudnych robót, które mogą doprowadzić do trwałego zabrudzenia płyt (prace mocno pyłące typu obróbki kamieniarskie, cyklinowanie itp.)
- › Czyszczenie ręczne lub maszynowe na sucho

Ściany mobilne:

- › montaż prowadnic jezdnych należy wykonać przed montażem sufitów podwieszanych a po montażu instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny

jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

N – 80/B – 03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie – wraz ze zmianą PN-B-03200/A3:1995

PN – 71/H – 97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN – 96/B – 19401 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne

SST-09 Roboty izolacji cieplnej

Kod CPV : 45321000-3

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych ociepleniem od wewnątrz

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- wykonanie izolacji cieplnej MULTIPOR od wewnątrz (gr. zgodnie z dokumentacją projektową)
- wykonanie izolacji cieplnej z pianki poliuretanowej PIR Remmers do ociepleń wewnętrznych,

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

- system ociepleń od wewnątrz: mineralne płyty izolacyjne wykonane z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego (Multipor),
 - › zaprawa klejowa - otwarta dyfuzyjnie i aktywna kapilarnie, nie osuwająca się, z wysoką przyczepnością i długim czasem otwartym klejenia, wodoodporna, odporna na czynniki atmosferyczne, wysokie temperatury i zamarzanie, nie zawierająca włókien mineralnych (np.: iQ - Fix Remmers),
 - › tynk regulujący klimat w pomieszczeniach - o właściwościach absorpcji i oddawania wilgoci z powietrza, otwarty dyfuzyjnie i aktywny kapilarnie, termoizolacyjny, na tkaninie zbrojącej (np.: iQ -Tex Remmers) układany w dwóch cyklach (np.: iQ -Top Remmers),
 - › szpachlówka powierzchniowa - otwarta dyfuzyjnie i aktywna kapilarnie, o dużej gładkości powierzchni i przyczepności do podłoża, może być filcowana, niewrażliwa na wilgoć i wodoodporna po stwardnieniu (np.: iQ-Fill Remmers),
 - › mineralna farba zewnętrzna nakładana w dwóch warstwach- otwarta dyfuzyjnie i aktywna kapilarnie, nie zawierająca rozpuszczalników, plastifikatorów i substancji biobójczych, o dobrym kryciu (np.: iQ-Paint Remmers),

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

YTONG MULTIPOR: (przykładowy system, dopuszcza się równoważny)

W miejscach oznaczonych na rysunkach wykonać okładzinę z płyt YTONG MULTIPOR od wewnątrz wg następującej instrukcji:

Przygotowanie podłoża: zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych poprzez:

- › oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczka cementowego, wykwitów, luźnych cząstek materiału podłoża
 - › usunięcie nierówności i wypełnienie ubytków podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą);
 - › usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża, odczekanie do jego wyschnięcia. Wykonanie warstwy izolacyjnej
- Izolację z płyt Multipor należy wykonywać w temperaturze od +5 °C do +35 °C, przy braku wysokiej wilgotności powietrza .
- Zależnie od rodzaju i stanu podłoża należy nanieść środek gruntujący, lub zwilżyć wodą całą jego powierzchnię.

Przygotowanie zaprawy

Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

Montaż płyt Multipor

Płyty Ytong Multipor przykleja się do powierzchni podłoża przy pomocy systemowej zaprawy lekkiej Ytong Multipor. Zaprawę nanosi się przy pomocy pacy zębatej o zębach 10x10mm na całą powierzchnię płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty Multipor przykleja się poprzez dociśnięcie do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i płynnym ruchem dosuwa na właściwą pozycję. Płyty należy naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd przy podłodze). W celu zapewnienia szczelności warstwy izolacji termicznej, płyty należy układać ściśle obok siebie. Spoiny między płytami nie należy wypełniać zaprawą. Przesunięcie sąsiednich fug pionowych powinno wynosić ok. 150 mm. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt Multipor należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. W miejscach gdzie płyty zamontowane są z odchyleniem od pionu należy je dodatkowo przytwierdzić za pomocą kołków z tworzywa po 1 szt. na płytę. W łazienkach należy je dodatkowo przytwierdzić za pomocą kołków z tworzywa po 6 szt. na płytę. W przypadku powierzchni krzywoliniowych należy przycinać płyty na mniejsze i przyklejać tak aby tworzyły powierzchnie zaokrąglone. Końcowy wygląd powierzchni uzyskuje się dzięki przeszlifowaniu zaprawy.

Wykończenie powierzchni :

Warstwy tynku z zaprawy YTONG MULTIPOR zbrojonego siatką, należy wykonać zbrojenie całej powierzchni płyt Multipor. Siatkę należy układać z zakładem min. 10 cm. Siatkę zbrojącą zatapia się w warstwie zaprawy YTONG MULTIPOR ułożonej na powierzchni płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić ok. 5 mm. Tynk nakłada się dwuwarstwowo aby siatka zbrojąca była całkowicie zakryta zaprawą. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przesunięcie spoin pionowych winno wynosić minimum 15 cm. Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta izolacji cieplnej zawartych w

instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

SYSTEM REMMERS IQ-THERM (przykładowy system, dopuszcza się równoważny)

Przygotowanie podłoża:

- › Podłoże musi być mocne, nośne i pozbawione działających antyadhezyjnie odspojonych lub miękkich elementów,
- › wyrównanie bardzo nierównych podłoży.

Po przygotowaniu podłoża na całą powierzchnię nakłada się w układzie krzyżowym iQ-Fix – zarówno na płycie, jak i na ścianie.

Natychmiast po nałożeniu iQ-Fix należy na styk nakładać płyty iQTherm 30. Unikać tworzenia spoin krzyżowych.

Na płyty iQ-Therm 30 nałożyć przewodzącą kapilarnie specjalną szpachlówkę z tkaniną zbrojącą.

Powłoka końcowa: kapilarnie aktywna szpachlówka powierzchniowa, nakładana na iQ Top w celu uzyskania drobnoziarnistych, zamkniętych powierzchni. Otwarta kapilarnie farba wewnętrzna do ścian.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Tolerancja wymiarowa :

- › Grubość warstwy kleju do 3mm
- › Badanie kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej o długości 2,0 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe – odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1.
- › Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej: nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej
- › Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego :nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
- › Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego :nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)
- › Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji :nie większe niż 3 mm na 1 m
- › Wymiary otworów o wielkości do 100cm: +6/-3mm na szerokość, +15/-10mm na wysokość
- › Wymiary otworów o wielkości ponad 100cm: +10/-5mm na szerokość, +15/-10mm na wysokość
- › Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni : 6mm/1m. i 50mm dla całej ściany

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- montażu stolarki okiennej i drzwiowej,
- montażu parapetów wewnętrznych

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB-1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

- drzwi wewnętrzne: aluminiowe, przeciwpożarowe z trzykomorowego systemu zabudowy wewnętrznej, spełniającej wymagania szczelności i izolacyjności ogniowej w klasach EI30, EI60,
- okna zewnętrzne: drewniane,
- drzwi zewnętrzne: drewniane
- drzwi wewnętrzne – gładkie, płycinowe
- parapety wewnętrzne: z płyt kamiennych o gr. 3 cm z aglomarmuru, kolorystykę uzgodnić w nadzorze autorskim (kolor jasny beż, identyczny jak kolor istniejących parapetów),
- drzwi ppoż (stalowe),
- okna ppoż (aluminiowe),
- drzwi całoszkłane,
- brama garażowa,

- materiały pomocnicze

- › taśma rozprężna
- › pianka poliuretanowa niskorozprężna
- › folia paroprzepuszczalna
- › kołki, dyble itp.

3.1 Jakość

Warunki przyjęcia materiałów na budowę.

Stolarka i ślusarka otworowa oraz parapety 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 oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (aprobata techniczna),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów (np. profili, okuć, materiałów pomocniczych) nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania stolarki i ślusarki

Stolarka dostarczona na budowę powinna być przechowywana i magazynowana zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Wymiary należy pobrać bezpośrednio na obiekcie przed montażem okien, drzwi oraz asortymentu.

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne” .

Wyroby stolarki mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego. Załadunek i wyładunek wyrobów należy prowadzić ręcznie.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

Do dostarczanej odbiorcy stolarki i ślusarki otworowej powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,

- nazwę systemu,
- dane identyfikujące oszklenie oraz określające współczynnik przenikania ciepła i klasę akustyczną ,
- klasę kształowników z nieplastyfikowanego PVC z uwagi na grubość ścianek wg PN-EN 12608:2003,
- nr Aprobaty Technicznej ITB ,
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Montaż stolarki okiennej

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

Przed osadzeniem ościeżnicy przykleić taśmę rozprężną w zależności od budowy otworu okiennego:

dla otworu okiennego bez węgarków - do zewnętrznej krawędzi ościeżnicy na górze i po bokach tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a murem dla otworu okiennego z węgarkami - do krawędzi węgaraka tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a węgarkiem i nie wychodziła poza światło otworu.

UWAGA: Szerokości taśmy dostosować do szerokości spoiny zgodnie z zaleceniami producenta. W celu zapewnienia dobrej przyczepności taśmy rozprężnej do otworu okiennego podłoże dokładnie oczyścić i w razie konieczności pokryć podkładem gruntującym.

Umieścić ościeżnicę w otworze okiennym, wypoziomować i wypionować oraz sprawdzić przekątną. Przy długościach powyżej 120 cm (zarówno w pionie jak i w poziomie) zastosować rozpórki.

Ustabilizować ościeżnicę przy pomocy klinów. Zamocować ościeżnicę przy pomocy dybli lub kotew.

W przypadku zastosowania dybli w dolnej części ramy należy otwory na dyble wypełnić silikonem w celu ich uszczelnienia.

Dolną część ościeżnicy, na zewnątrz pomieszczenia, dodatkowo uszczelnić przyklejając folię paroprzepuszczalną między listwą montażową a murem podokiennym.

Po całkowitym rozprężeniu taśmy pozostałą przestrzeń między ościeżnicą a murem zwilżyć wodą i wypełnić przy pomocy piany montażowej na całym obwodzie okna. W celu uzyskania prawidłowego wypełnienia po nałożeniu zwilżyć także pianę.

UWAGA: Stosować wyłącznie pianki niskoprężne - pianki wysokoprężne mogą spowodować wygięcie ramy do środka. Stosując pianki poliuretanowe należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.

Po zastygnięciu pianki usunąć jej nadmiar oraz kliny górne i boczne.

Powstałe luki po klinach wypełnić pianką i po zastygnięciu usunąć jej nadmiar. Wewnętrzną część spoiny, na całym obwodzie, uszczelnić stosując folię paroszczelną lub silikon.

W celu prawidłowego ukształtowania spoiny oraz zmniejszenia zużycia silikonu można zastosować sznur gąbkowy.

Założyć skrzydła i wyregulować okucia zgodnie z instrukcją producenta z zachowaniem ogólnoprzyjętych zasad:

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

W celu zmniejszenia wysokości okien w piwnicy bloku „A” należy wykonać podmurówkę z cegły pełnej na wysokość 8cm. Cegły układać należy na zaprawę cem.-wap. lub gotową zaprawę murarską.

Montaż parapetów wew. Roboty wykonać zgodnie z:

- PN-B-06190:1972 - Tytuł: Roboty kamieniarskie - Okładzina kamienna - Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06191:1997 - Tytuł: Roboty kamieniarskie -- Elementy kotwiące do osadzania okładziny kamiennej

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną 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, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania, 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, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, 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. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowe wymagania w zakresie robót stolarskich ustalają:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część I. Roboty ogólnobudowlane,

MGPiB, ITB Warszawa 1989, wydane IV,

Instrukcje producentów stolarki.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana - Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana - Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania

PN-87/B-02151/03 – wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

PN-91/B-02020 – wymogi konstrukcyjne dla okien

PN-91/B-02020 – współczynnik infiltracji powietrza

PN-97/B-13079 – wymogi dla szyb

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

SST-11 Roboty ociepleniowe elewacji
Kod CPV 45320000-6

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót ociepleniowych elewacji zgodnie z 1.1

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża. Nie należy łączyć składników różnych producentów. Docieplenie powinno być wykonane wg kompletnego systemu jednego producenta np. Baumit, Atlas, Kreisel lub inny z zachowaniem parametrów określonych przez SST, projekt budowlany i zgodny ze sztuką budowlaną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”. Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

Docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką-mokrą”.

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, EN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- Płyty z wełny mineralnej gr. 12cm i gr.=2cm : Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162+A1:2015-04. Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:
 - wodoodporność - dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas wtlaczania jej pod ciśnieniem hydrostatycznym zgodnie z normą BS 2975 „Metody testowania nieorganicznych materiałów izolacyjnych.
 - odporność na wilgoć - dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału

- odporność biologiczna - jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie
- odporność chemiczna - Wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
- niepalność i odporność na wysokie temperatury - Wełna mineralna powinna być odporna na ogień tj. wytrzymać temperaturę do 1000°C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 250°C. Natomiast włókna nie ulegają w tych warunkach zniszczeniu
- paroprzepuszczalność - Przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”
- nietoksyczność - W warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielając szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.
- Tkaniny zbrojące: Tkanina z włókna szklanego powinna spełniać następujące wymagania:
 - wymiary oczek 3 – 5 mm w jednym kierunku i 4 – 7 mm w drugim kierunku,
 - siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125daN,
 - tkanina powinna być zaimpregnowana alkaliodoporną dyspersją tworzywa sztucznego,
 - pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.
- Kleje i masy klejące: Do przyklejenia płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej lub polipropylenowej do płyt z wełny mineralnej zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadającą wymaganiom świadectw ITB i instrukcji producenta oraz zgodnie z przeznaczeniem udokumentowanym odpowiednim atestem. Możliwe jest stosowanie różnych rodzajów klejów lub mas klejących przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.
- Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża: Możliwe jest stosowanie różnych typów łączników mechanicznych przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.
- Masy tynkarskie: Do wykonywania wyprawy elewacyjnej zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadającą wymaganiom świadectw ITB masy tynkarskie na bazie cementu.: Możliwe jest stosowanie różnych rodzajów mas tynkarskich przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB. Masy tynkarskie i klejące przygotować i stosować ściśle wg wymagań producenta zwracając uwagę na terminy przydatności danych materiałów.
- Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu max. 1,5mm, na bazie żywicy syntetycznej w formie pasty, gotowy do użycia.
- KOLORYSTYKA – na rys. elewacji,
- Środek wiążący na bazie mieszaniny wodnych dyspersji żywic syntetycznych, piasek marmurowy, wypełniacze, wysokowartościowe pigmenty.
- Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej gr. 0,5 mm.
- Obróbki blacharskie: Blacha ocynkowana lub/i (zgodnie z projektem) powlekana gr. 0,55mm w arkuszach.

3.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aproba techniczna),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te

powinny być znakowane „znakem budowlanym-B” lub CE.

4. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania systemu dociepleń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- pomosty robocze, rusztowania, stoliki robocze, łaty, taczki, mieszadła do farb i tynków, wiertarki, pojemniki.

Sposób użycia sprzętu:

Przy renowacji, należy usunąć wszystkie poluzowane, dające się łatwo usunąć fragmenty tynku lub resztki farby. Ewentualne ubytki i naprawy wykonać przy pomocy materiału określonego w projekcie. Zaleca się mieszanie zawartości kilku opakowań w większym pojemniku. Tynk наносimy z wiader pacą z stali nierdzewnej. Grubość nakładanej warstwy tynku powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna z zaprawy. Tynk powinien być zacieramy niezwłocznie po nałożeniu pacą z PVC. W zależności od żądanej faktury tynk zacierać ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi. Przy pomocy tego rodzaju tynku można wykonywać kolorowe wstawki i zdobienia. Na linii styku kolorów w celu ochrony tynku przykleja się taśmę malarską. Sąsiadujące ze sobą kolorowe powierzchnie wykonujemy w odstępie 24 godzin.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do robót ociepleniowych powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.).

Płyty z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem, uszkodzeniami mechanicznymi, ułożone na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Ułożone płasko płyty najlepiej przewozić w jednostkach paletyzowanych.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego.

Przechowywanie: w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i odpadami atmosferycznymi, ułożone na płasko na równym podłożu w warstwach do 2 m wysokości.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Do wykonywania prac związanych z ociepleniem budynków należy przystąpić po zakończeniu prac związanych z montażem stolarki otworowej. Docieplenie wykonać jako systemowe jednego producenta np. Baumit, Bolix, lub inny o podobnych parametrach technicznych, z zachowaniem ogólnych zasad BSO, oraz zasad ustalonych w niniejszej ST, i dokumentacji projektowej. Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Przygotowanie podłoża

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia.
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sprawdzenia podłoża dokonywać młotkiem poprzez uderzanie. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą lub tynkarską. W razie konieczności usunięcia dużych powierzchni istniejącego tynku, dokonać na nowo tynkowania ścian tynkiem cem.-wap.
- uzupełnić ubytki ościeży okiennych, a w razie konieczności dokonać nowej obróbki wykończeniowej ościeża.
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Gruntowanie podłoża

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

Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, metodą pasmowo-punktową. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia. Następnie wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 6szt. na 1m², w strefie brzegowej (1,5 m od krawędzi) łączniki zagęścić do min. 8szt./m² (w technologii Thermodybel)) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień. W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej. Docieplenie cokołu należy wykonać do poziomu min. 40cm poniżej gruntu. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy i przywrócenia opaski i innych elementów wokół budynków zgodnie z projektem.

W pasie cokołu budynków docieplenie wykonać należy płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 12cm i wykończyć zgodnie z projektem.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. W strefie cokołowej zastosować podwójne zbrojenie z siatki z włókna szklanego

Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Stosować podwójną warstwę siatki zbrojącej w miejscach wskazanych na projekcie.

Gruntowanie warstwy zbrojonej. Zgodnie z zaleceniami producenta.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie. Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zakres i warunki wykonywania badań

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

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

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie

ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej STT.

Opis badań odbiorowych.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej STT, a także z „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

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

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora oraz Projektanta,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją wykonawczą, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej

kategorii, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu prac dociepleniowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robot poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robot.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty tynkarskie może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13162+A1:2015-04 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

2. PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

**SST – 12 Obróbki blacharskie,
CPV 45261320-3**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem obróbek blacharskich podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 SO

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich, rynien dachowych i rur spustowych.

1.4. Określenia podstawowe

Obróbki blacharskie – służą do odprowadzania wody na styku elementów budowlanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora. Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie obróbek blacharskich, rynien dachowych i rur spustowych - powinny być wykonane z blachy ocynkowanej i tytanowo-cynkowej. Miejsce montażu zgodnie z projektem.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarcki.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej i tytanowo-cynkowej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.
- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarckiego natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne:

- Obróbki blacharskie należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich oraz 1m rynien dachowych i rur spustowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Cena wykonania 1 m2 obróbek blacharskich, i 1mb rynien dachowych i rur spustowych obejmuje:

- › roboty przygotowawcze
- › zakup i dostawę materiałów
- › wykonanie obróbek blacharskich , rynien dachowych i rur spustowych
- › testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania

PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

10.2. Inne dokumenty

- › Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
- › Instrukcja producenta .

SST-13 Izolacja ścian fundamentowych styropianem
CPV 45450000-6

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 SO

1.2.Zakres robót budowlanych

- wykonanie izolacji przeciwwodnej
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym gr. 12 cm na pełną głębokość,

1.3.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

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

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.2 Izolacja przeciwwodna:

- grunt do krzemionkowania i ochrony wglębnej muru, np.: Sopro GD 749,
- na tak wykonane podłoże nanieść mineralny szlam uszczelniający przeciw wilgoci i wodzie przesiąkającej i napierającej, np.: SOPRO DSF523 lub TDS823 na wysokość 50cm powyżej gruntu,
- kolejno wykonać podwójnie bitumiczną, dwuskładnikową powłokę hydroizolacyjną modyfikowaną tworzywami sztucznymi, tworzącą po wyschnięciu grubopowłokową hydro-izolację gr. min. 4,0mm, np.: SOPRO KMB651 lub KD 754 w pierwszą warstwę wtopiona siatka SOPRO KDA662 na wysokość do gruntu,

2.3.Masy (zaprawy) klejące.

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy(zaprawy) klejące:

- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego nadająca się do użycia bez dodatkowych zabiegów
- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, wymagająca wymieszania z cementami.
- zaprawa klejąca wykonywana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych, wymagająca wymieszania z wodą.
- Wygląd zewnętrzny- jednorodna masa po zmieszaniu
- Konsystencja, cm-10 +-1
- Odporność na rysy ,mm - brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
- Maksymalna grubość warstwy wyprawy-1,5mm

2.4 Płyty styropianowe

Płyty ze styropianu ekstrudowanego -jest to materiał o jednorodnej strukturze złożonej z małych, zamkniętych komórek i gładkiej powierzchni. Świetnie nadaje się do zabezpieczenia izolacji pionowej ścian fundamentowych, gdyż ma doskonałe i niezmiennie właściwości izolacyjne, odporność na działanie wilgoci i zerową, kapilarność, mrozoodporność oraz dużą odporność na dyfuzję pary wodnej. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164.

2.5 Warstwa zbrojna

Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki zbrojące z włókna szklanego metalowe lub z tworzywa sztucznego.

Wymagania techniczne dla siatki z włókna szklanego:

- rodzaj splotu-uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- impregnacja powierzchni-polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
- wymiary dostawcze -szerokość -nie mniej niż 100cm, długość -nie mniej niż 50cm
- wymiary oczek -nie mniej niż 3 mm
- masa powierzchniowa -nie mniej niż 145g/m²
- strata prażenia w temperaturze 625st.C -10-25% masy.

2.6 Lepik asfaltowy do wykonywania izolacji powłokowych

Wymagania wg PN-B-24620:1998 ; wymagania DIN 18 195

- przyjazny dla środowiska, ponieważ nie zawiera rozpuszczalników i włókien azbestowych
- nadaje się na wszystkie podłoża mineralne,
- można go stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych,
- wysokoelastyczny, rozciągliwy i pokrywający rysy,
- nie wymaga warstwy tynku na murze,
- nadaje się na powierzchnie pionowe i poziome,
- dzięki reakcji chemicznej po krótkim czasie jest odporny na deszcz.

3.SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy
- b) narzędzia ręczne
- c) sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4.TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Pakiety płyt styropianowych na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

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

5.WYKONYWANIE ROBÓT

Płyty ze styropianu ekstrudowanego muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie

zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasyпки. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

Mocując płyty na ścianie piwnic, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do zabezpieczonych hydroizolacją, zewnętrznych ścian piwnic za pomocą wysokoplastycznej masy uszczelniającej. Klej nakłada się punktowo (około sześciu punktów na jednej płycie, potrzeba średnio 2 l masy na 1 m²). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu.

W przypadku wyboru innego materiału, prace izolacyjne należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego -zamocowanie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- wykonanie izolacji powłkowej.

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

1.PN-EN ISO 6946:1999. Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczenia.

2.PN-99/B-20130; Płyty styropianowe (PS-E)

3.ZUAT-15/V.03; System ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego ITB, Warszawa , 1999

Instrukcje i certyfikaty producenta

SST-14 Roboty dekarские
CPV 45261 210-9 – Wykonywanie pokryw dachowych

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 SO

1.2.Zakres robót budowlanych

- wykonanie konstrukcji drewnianej więźby dachowej,
- ułożenie warstwy wiatroszczelnej,
- wykonanie pełnego deskowania,
- położenie pokrycia z blachodachówki z obróbkami blacharskimi,
- położenie pokrycia z papy podkładowej i z papy wierzchniego krycia,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym,

1.3.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2.MATERIAŁY

- folia paroprzepuszczalna: folia polietylenowa zbrojona siatką polipropylenową, mikroperforowana,
 - ciężar 125 g/m²
 - wytrzymałość na rozerwanie – 210 N/50 mm wzdłuż, 150 N/50 mm w poprzek,
 - klasyfikacja pożarowa – trudnopalna,
 - przepuszczalność pary wodnej – 1300 g/m²/d,
 - odporność na promienie UV – 3 miesiące,
 - odporność na działanie temperatury - -40°C - +18°C
- 〉 elementy drobnowymiarowe z blachy tytanowo-cynkowej w układzie karo 40x40cm (łuski kwadratowe, grubość blachy 0,7mm, blacha patynowana),
- 〉 papa podkładowa gr.min 4,0mm, na włókninie poliestrowej,
- 〉 papa wierzchniego krycia gr.min 5,2mm, na włókninie poliestrowej, drewno (elementy do wymiany):
- 〉 drewno w postaci elementów konstrukcyjnych więźby, deski czołowe, łąty i kontr łąty przywiezione na budowę musi być składowane asortymentami, na równoległych przyzmacach, w których ułożone jest na przekładkach umożliwiających jego wentylację i schnięcie. Drewno składowane powinno być w miejscach nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych. Drewno zastosowane na te elementy powinno być klasy II, jego wilgotność nie powinna przekraczać 20 %. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w elementy miało widoczne zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio-, i owadobójczym. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jakości producenta drewna, które powinien okazać na żądanie osobie kontrolującej jakość materiału.
- 〉 akcesoria systemowe (wkręty samowierzące itp.),
- 〉 obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu,
- 〉 wyłaz dachowy z przestrzeni strychowej – np. typ FAKRO WGI z szybą zespoloną (45x75) lub inny o równoważnych parametrach,
- 〉 łąwy kominiarskie, drabinki dachowe,

- › płotki śniegowe,
- › rynny dachowe stalowe powlekane w kolorze brązowym półokrągłe Ø 125, rury spustowe stalowe powlekane w kolorze brązowym Ø 100, elementy metalowe do podwieszenia rynien (kątownik stalowy 50x50x4), wsporniki do mocowania rynien, haki do rur spustowych, kominki wentylacyjne: Przywiezione na plac budowy rynny, rury spustowe z blachy powlekanej i pozostałe elementy orynnowania powinny być składowane z dala od ciągów komunikacyjnych, w miejscu, w którym nie będą narażone na uszkodzenia. Po ich złożeniu w miejscu składowania należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ każde uszkodzenie może być ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jakości producenta wszystkich elementów orynnowania, które powinien okazać na żądanie osobie kontrolującej jakość materiału.
- › kołki rozporowe metalowe łącznik M 10,
- › śruby i nakrętki M 8,
- › spoiwo cynowo-ołowiane,
- › gwoździe budowlane,

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

- rusztowanie
- płyty pomostowe komunikacyjne
- bale iglaste
- żuraw okienny przenośny 0,15 t
- nożyce do cięcia blachy, lutownica
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie dachu.

Przed przystąpieniem do krycia dachu blachą oraz papą należy odpowiednio przygotować konstrukcję pokrycia dachu. Do konstrukcji dachu należy umocować ekran zabezpieczający z folii paroprzepuszczalnej. Na tak przygotowane podłoże należy nabić pełne deskowanie, a następnie membranę wiatroizolacyjną: papa podkładowa termozgrzewalna, gr.min 4,0mm, na włókninie poliestrowej. Do nich mocowane będzie pokrycie z blachy.

Roboty na wysokościach prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

5.2. Krycie dachu blachą

Podczas obróbki na placu budowy nie może mieć zbyt niskiej temperatury. Jeśli arkusze blachy przechowywane są w nocy na zewnątrz, ich temperatura może być niższa od temperatury powietrza. Dlatego zaleca się nie zaczynać dnia od wykonywania skomplikowanych obróbek ręcznych, a raczej poczekać z nimi do czasu podniesienia się temperatury, albo przygotować je w ciepłym pomieszczeniu. Temperatura blachy w momencie układania decyduje o tym, w jakim stopniu będzie się ona odkształcać od

stanu wyjściowego w okresie letnim i zimowym. Ważne jest więc uwzględnienie rozszerzalności cieplnej, aby nie dopuścić do uszkodzenia blachy lub jej mocowań.

Do mocowania blachy należy używać nierdzewnych wkrętów do drewna najlepiej w kolorze pokrycia w ilościach i odstępach zalecanych przez producenta pokrycia. Po zamontowaniu obu połaci dachowych należy zamontować do szczytowych krokwi wiatrownice z blachy powlekanej w kolorze blachy oraz gąsiory z uszczelkami w kalenicy budynku oraz inne akcesoria.

W czasie wykonywania wszystkich robót montażowych pokrycia dachowego po blasze nie można ostrożnie chodzić. Po zakończeniu montażu pokrycia należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ każde uszkodzenie może być ogniskiem korozji. Jeśli jest zarysowana, takie miejsca należy umyć, wysuszyć i zamalować farbą renowacyjną.

5.3 Przygotowanie i montaż rynien i rur spustowych.

Mocowanie haków na rynny. Haki (rynajzy, rynhaki) przykręć do deski okapowej, ściany, krokwi lub łat, ewentualnie do szyny przytwierdzonej do konstrukcji dachu.

Mocowanie rynien. Na końcach rynien należy zamontować zaślepki, w narożnikach – łączniki narożnikowe. Rynny wsunąć w haki i odpowiednio połączyć na łączki lub zatrzaski. Spadek rynny uzyska się przez umieszczenie pod kątem haków. W tym celu między najniżej i najwyżej położonymi hakami należy rozciągnąć linkę. Zakładanie łącznika na połączeniu rynien. Łącznik należy najpierw nałożyć na tylną część rynny. Następnie należy zagiąć przedni zaczep łącznika w dół i obrócić go do rynny oraz zamknąć łącznik małą klamerką.

Mocowanie obejm. Najpierw należy ustalić położenie pierwszej obejmy rury spustowej – jej pionowe ustawienie zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną. Następnie należy zamocować obejmę odpowiednią do materiału ściany.

Ustalenie długości pionowego odcinka rury. Przy ustalaniu należy wziąć pod uwagę, że kolano będzie w nią wsunięte na około 50mm. Obejma powinna znajdować się w odległości około 40 mm od ściany.

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót dekarских.

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów pokrycia dachu i jego orynnowania podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.5. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia elementów pokrycia dachu i jego orynnowania niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego, co do sposobu wykonywania naprawy. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z przedstawicielem producenta stosowanych materiałów oraz uzyskać pisemne instrukcje, co do sposobu naprawy uszkodzeń i przedstawić je przed przystąpieniem do prac inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów,
- Dokładności wykonania robót dekarских,
- Dokładności wykonania instalacji ogromowej
- Jakości połączeń elementów dachu i jego orynnowania,
- Estetyki wykonania robót dekarских.

6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót dekarских.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów

wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

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:

- 1 m³ wbudowanego drewna,
- 1 m² pokrycia dachowego,
- 1 mb orynnowania budynku

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót dekarских.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- PN-ISO 3443-8 -Tolerancje w budownictwie.
- PN-B-94701:1999 –Dachy
- PN-EN612+AC:1999 –Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

SST-15 Zagospodarowanie terenu – roboty zewnętrzne

CPV- 45233250-6

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych robotami zewnętrznymi zagospodarowania terenu w ramach inwestycji określonej w STWiORB– 1 „Przedmiot ST”

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- demontażu istniejącego wykończenia z trylinki, pozostałości po kwiatonie,spękane żelbetowe pokrywy studzienek
- Wykonać nową podbudowę z podwyższeniem I wyrównaniem terenu, Należy zamontować kolnierze podwyższające do studzienek kanalizacyjnych a po wykończeniu nawierzchni osadzić wyremontowane, istniejące dekle.
- Wykonać aranżację dziedzińca (zgodnie z rysunkiem).

3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB-1 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty i atesty.

- nawierzchnia wodoprzepuszczalna np.: Terraway kolor ciemny szary (grafit) oraz jasny szary
- nawierzchnia z kostki brukowej,bezfazowej 10x14cm, gr.=6cm, ciemny szary, np.:Nobla Semmelrock, negro
- nawierzchnia z płyt 60x40cm, gr.=8cm jasny szary, układane dłuższą krawędzią równoległą do elewacji budynku, fugi przesunięte o połę płyty, np.Senso Grande Semmelrock, platino; ciemny szary: np.Senso Grande Semmelrock sombra
- podsypka cementowo - piaskowa ,
- podbudowa z piasku stabilizowanego mechanicznie o gr.10cm,
- zaprawa do murów,

Składowanie płyt

Płyty betonowe winny być składowane na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty powinny być posegregowane wg rodzajów, odmian, typów i wymiarów. Płyty prostokątne powinny być ustawione na jednym z dłuższych boków, powierzchniami obrobionymi do siebie. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych i zabezpieczyć krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami.

Cement

Cement stosowany do podsypki i wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [3]. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712 [2]. Na podsypkę stosuje się zaprawę cementowo-piaskową o frakcji od 0 do 4 mm. Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowopiaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz mieszaniami z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji). Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [2]. Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej winien odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-06711 [1].

Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [4].

Powinna to być woda „odmiany 1”.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

4. Sprzęt

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

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

- Robót ziemnych – sprzęt do odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, ładowarki itp.).
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)
- drobnego sprzętu pomocniczego.

5. Transport – wymagania dotyczące transportu stosowanych materiałów i sposobu transportowania

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być ściśle dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

- transportu mas ziemnych i materiałów do robót drogowych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)

Inwestor udostępnia teren całej działki budowlanej wraz z dojazdem od strony drogi publicznej.

Płyty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniami w trakcie transportu.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

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 inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót

6.1 Przygotowanie podbudowy

W dokumentacji projektowej przewidziano wykonanie nawierzchni z płyt betonowych na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

6.2 Podsypka

Do wykonania nawierzchni z płyt betonowych zastosowano podsypkę cementowo- piaskową grub. 3cm – 5 cm.

Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z PN-S-96026. Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa

6.3 Warunki przystąpienia do robót

Płyty na zaprawie cementowo-piaskowej (lub cementowo-żwirowej) można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać płyt w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, płyty należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

6.4 Roboty ziemne

- › Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać demontaż istniejących warstw. Gruz z rozbiórki wywieźć.
- › Wykonać warstwę podsypki z piasku z uformowaniem pochylenia 2% w kierunkach od budynku.

6.5 Wykonanie podbudowy

- › Uformować warstwę gr. 16cm gruntu do stabilizacji.
- › Cement rozsypać równomiernie w ilości 25kg na 1 m²
- › Ze względu na niewielkie przestrzenie piasek z cementem mieszać ręcznie do stanu uzyskania jednolitej kolorystyki wymieszania. gruntu mieszać wielokrotnie z zachowaniem głębokości 14cm warstwy mieszanej. Zaleca się mieszanie gruntu z piaskiem w mieszarkach mechanicznych z zachowaniem proporcji a następnie rozłożenia mieszanki w korycie.
- › Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.
- › Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988, (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.
- › Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancji + 10% i - 20% jej wartości.
- › Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości.
- › Podbudowa właściwa z kruszywa o frakcji 30-60 mm o grubości 25cm uzupełniona od góry kruszywem o frakcji do 30mm

6.6 Wykonanie podsypki

- › Nawierzchnię z płytek wykonywać ręcznie. Kostkę układać na 3 – 5 cm podsypce piaskowej z piasku o frakcji do 2mm w taki sposób, aby szczeliny między płytkami wynosiły od 2 do 3mm. Szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię płytek przy użyciu ręcznych.
- › Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłon z tworzywa sztucznego.
- › Płytki układać ok. 1 cm wyżej od projektowanej niwelety.

6.7 Ustawienie obrzeży chodnikowych, krawężników i palisad

Podłoże może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wód. Betonowe obrzeża chodnikowe i palisady należy ustawiać na wykonanym podłożu. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zapraw cementowo-piasków w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Przy ustawieniu elementów betonowych należy sprawdzić:

- dopuszczalne odchylenie linii w planie, które może wynosić $\pm 0,5$ cm na każde 10 m długości obrzeża,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 0,5$ cm na każde 10 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. Kontrola jakości i odbiór robót:

Po wykonaniu każdego z etapów robót należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru zarówno co do jakości wykonanych robót jak i zastosowanych materiałów. Sprawdzeniu podlega zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową. Podstawą odbioru robót zanikających lub podlegających zakryciu (podbudowa) jest pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i zasadami sztuki budowlanej i instrukcją producenta – aprobatą techniczną.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni”:

- zaświadczenie producenta płyt kamiennych o wykonanych badaniach laboratoryjnych w zakresie cech zewnętrznych płyt oraz badaniach laboratoryjnych cech fizyko mechanicznych
- przeprowadzone przez Wykonawcę sprawdzenie cech zewnętrznych przy każdorazowym odbiorze dostarczonej partii płyt: kształtu, wymiarów, wyglądu zewnętrznego, wad i uszkodzeń płyt
- badania właściwości kruszywa (piasku) cementu i wody

Badania w czasie robót

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w SST.

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt

Sprawdzenie ułożenia płyt polega na zdjęciu na każde 200 m² nawierzchni 2 płyt w dowolnym miejscu sprawdzając układ płyt i mierząc grubość podsypki. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w SST.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w 3 dowolnie obranych miejscach na każdym 200 m² nawierzchni przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, a przy zaprawie cementowo-piaskowej również przez sprawdzenie przyczepności zaprawy do płyty.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB-1 „Wymagania ogólne”

Po wykonaniu każdego z etapów robót należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru zarówno co do jakości wykonanych robót jak i zastosowanych materiałów. Podstawą odbioru robót zanikających lub podlegających zakryciu (gleba i podbudowa trawników) jest pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i zasadami sztuki budowlanej i instrukcją dostawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.