



NEOEnergetyka Sp.z o.o.
ul. Kleszczowa 15 A
02 – 485 Warszawa
www.neoenergetyka.pl

KRS 0000609330
NIP 5223058499

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Nazwa inwestycji

Przebudowa polegająca na ociepleniu wraz remontem wnętrza budynku szkoły podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych

Nazwa zamierzenia budowlanego

Przebudowa polegająca na ociepleniu wraz remontem wnętrza budynku szkoły podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych

Inwestor

Gmina Bedlno

Bedlno 24, 99-311 Bedlno

Adres Inwestycji

**Szewce Nadolne, dz. nr 18/3; powiat kutnowski, gmina Bedlno
Obręb 0033_Szewce Nadolne,
Identyfikator działki ewidencyjnej 100202_2.0033.18/3**

Branża

**Architektura i konstrukcja
kat. obiektu budowlanego: IX**

Projektant	mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska; 22/R-378/ŁOIA/06 w spec. architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
	mgr inż. Barbara Łabuzek upr. nr MAP/0640/PWBKb/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej	

Data opracowania

22.03.2024

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
SPECYFIKACJA OGÓLNA.....	3
SST-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	14
SST-02 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z PARAPETAMI	16
SST-03 ROBOTY OCIEPLENIOWE ELEWACJI.....	22
SST-04 ROBOTY OCIEPLENIA STROPODACHU	29
SST-05 ROBOTY DEKARSKIE	33
SST-06 ROBOTY HYDROIZOLACYJNE.....	38
SST-07 ROBOTY POSADZKARSKIE	47
SST-08 ŚCIANY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH.....	55
SST-09 ROBOTY TYNKARSKIE	60
SST-10 ROBOTY MALARSKIE	64
SST-11 ROBOTY MONTAŻOWE	73
SST-12 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ROBOTY ZEWNĘTRZNE.....	76
SST-13 ROBOTY ŻELBETOWE	81
SST-14 NAPROŻA STALOWE	90

SPECYFIKACJA OGÓLNA

1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych p.n. Przebudowa polegająca na ociepleniu wraz remontem wnętrza budynku szkoły podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych.

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.

3 Zakres robót

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje swoim zakresem wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów robót budowlanych niezbędnych do wykonania zadania pn. „**Przebudowa polegająca na ociepleniu wraz remontem wnętrza budynku szkoły podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych**”.

4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe używane w niniejszym opracowaniu są podstawowymi pojęciami i terminami budowlanymi używanymi powszechnie w języku technicznym, Prawie Budowlanym, Polskich Normach a w szczególności ilekroć jest mowa o:

- obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć
 - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - budowlą stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - obiekt małej architektury;
- budynku — należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 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.
- obiekcie małej architektury — należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,

- posągi, wodotryski i lane obiekty architektury ogrodowej,
 - użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- tymczasowym obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
 - **budowie** — należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego
 - **robotach budowlanych** — należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
 - **remoncie** — należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
 - **urządzeniach budowlanych** — należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
 - **terenie budowy** — należy przez to rozumieć przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
 - **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.
 - **pozwoleniu na budowę** — należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
 - **dokumentacji budowy** — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu.
 - **dokumentacji powykonawczej** — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
 - **terenie zamkniętym** — należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
 - bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
 - **aprobach technicznej** — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
 - **właściwym organie** — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

- **wyrobie budowlanym** — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną część użytkową.
- **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. 2001 -. Nr 5, poz. 42 a późn. zm.).
- **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.
- **opłacie** — należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- **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.
- **dzienniku budowy** — należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **poleceniu Inspektora nadzoru** — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektancie** — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **rekultywacji** — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

- **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.
- **części obiektu lub etapie wykonania** — należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- **ustaleniach technicznych** — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

5 Ogólne wymagania dotyczące robót,

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją jak również poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego,
- Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej.
- 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.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z projektem i specyfikacją techniczną,
- 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,
- 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, poręczę, 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.
- 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.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.
- Wykonawca stosować się będzie do ustawowych przepisów dotyczących BHP.
- 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.

- Wykonawca będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody zlokalizowanych na terenie inwestycji,
- Ekipy wykonawcy będą mogły przebywać na terenie posesji przez wszystkie robocze dni tygodnia w godzinach uzgodnionych pisemnie z zarządcą budynku.
- Transport z wykorzystaniem podwórka będzie mógł się odbywać w godzinach uzgodnionych z zarządcą obiektu.
- Na terenie nieruchomości użytkownik zapewni Wykonawcy miejsce na ustawienie zaplecza socjalnego budowy, biura kierownika budowy i składowania materiałów.

6 Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

1.1.6.1. 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.

6.1.1. 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.

6.1.2. 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.

6.1.3. 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.

7 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 z 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 być 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 zębatych 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.

8 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.

9 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.

10 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.

11 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

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

1.3. 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.

1.4. 11.2. 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.

1.5. 11.3. Próbkki, 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.

1.6. 11.4. 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. Jakikolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

1.7. 11.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym 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 narad 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,

1.8.11.6. Obmiar robót - zasady obmiaru robót, jednostka obmiarowa, Ogólne zasady obmiaru robot:

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 częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

1.9.11.7. 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.

1.10. 11.8. 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:

- dokumentacja powykonawcza tj. dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginał).
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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”.

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 SO

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży występujących przy przebudowie budynku.

12 MATERIAŁY

Dla robót wg SST-01 materiały nie występują.

13 SPRZĘT

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

14 TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

15 WYKONANIE ROBÓT

1.11. 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami bhp,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i teren wokół budynku,
- każdorazowo przed demontażem instalacji technologicznych i technicznych biegnących po elewacji uzyskać pisemną zgodę zarządcy budynku na wyłączenie instalacji.

1.12. 5.2. Zakres prac rozbiórkowych i zabezpieczających na terenie

- zabezpieczenie terenu budowy,

1.13. 5.3. Zakres prac demontażowych – rysunki zgodnie z częścią architektoniczno-budowlaną projektu

- Demontaż (na okres robót) naściennej instalacji PV,
- Demontaż instalacji kolektorów słonecznych z dachu,
- Rozbiórki schodów zewnętrznych betonowych / z kostki
- Demontaż (na okres robót) schodów stalowych ewakuacyjnych,
- Rozbiórka poszycia dachowego oraz deskowania,
- Demontaż zgniłych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej,
- Wyburzenie istniejących ścianek działowych toalet,
- Demontaż okładzin podłogowych oraz warstwy wyrównawczej, demontaż parkietu w Sali gimnastycznej,

16 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt 5.2 ST.

17 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

18 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 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z PARAPETAMI

Kod CPV 45421100-5

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.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

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

- montażu stolarki okiennej i drzwiowej
- montażu parapetów zewnętrznych i wewnętrznych przy nowych otworach okiennych

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, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

Okna PCV:

- szklenie potrójne min. 4/18/4/18/4, zespolone,
- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna PCV $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$,
- kolor zgodnie z dokumentacją,
- podział okien należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową,
- montować w systemie szczelnego montażu, na ciepłych listwach podparapetowych, obustronnie (wewn. i zewn.) taśmy izolacyjne, nie dopuszcza się montażu na pianę, taśmy kleić na wytynkowaną ścianę,

Drzwi aluminiowe zewnętrzne

- $U \text{ (drzwi)} = \text{min. } 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$,
- min. 3 sztuki zawiasów,
- osłonki zawiasów, listwa, okapniki, w kolorze stolarki RAL8017,
- drzwi bezprogowe lub próg wysokości maksymalnie 2,0cm,
- samozamykacz (regulowana siła zamykania, regulowana prędkość zamykania, zintegrowane tłumienie otwierania-wyhamowania drzwi otwieranych z dużą siłą, samozamykacz dedykowany dla osób z niepełnosprawnościami, regulowane 4 fazy, wspomagana faza otwarcia),
- drzwi, w których siła otwierania przekracza 25N doposażyć w system mechanicznego otwierania i zamykania po naciśnięciu włącznika,

- przepuszczalność powietrza: klasa 3, PN-EN 12207:2001

Drzwi aluminiowe wewnętrzne

- min. 3 sztuki zawiasów,
- osłonki zawiasów, listwa, okapniki, w kolorze stolarki RAL8017,
- drzwi bezprogowe,

Drzwi płycinowe wewnętrzne

- wyciszone,
- min. 3 sztuki zawiasów,
- drzwi bezprogowe,
- kolor i wygląd drzwi identyczny jak drzwi istniejących,
- drzwi do toalet z podcięciem wentylacyjnym,

Parapety zewnętrzne:

- blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. 0,60mm, kolor wg. projektu, powinny posiadać także tzw. boczki służące do wykonania prawidłowego połączenia parapet-ściana.

Parapety wewnętrzne

- parapety wewnętrzne bez zmian

Materiały pomocnicze

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

4. 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.

5. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -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.

6. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -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 kształtowników 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.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w OST -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 węgarów - do zewnętrznej krawędzi ościeżnicy na górze i po bokach tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a murem
- dla otworu okiennego z węgarami - do krawędzi węgarka tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a węgarciem 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 przekątne. 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.

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

Montaż stolarki aluminiowej

Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta stolarki i aprobatą techniczną.

Montaż parapetów zew.

Parapet powinien wystawać poza lico fasady na 40mm.

Uszczelnienie parapetu z ociepleniem za pomocą taśmy rozprężnej. Styk parapetu z ramą okna uszczelnić silikonem. Szczegóły wg. projektu bud.

Obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych.

Ościeża wewnętrzne należy wykończyć: tynkiem cementowo –wapiennym kat. III, a następnie gładzią gipsową twardą.

Miejsce połączenia ramy okiennej z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową. Ościeża pomalować farbą emulsyjną szorowalną - kolor dostosować do istniejących wymalowań pomieszczeń. Ościeża zewnętrzne wykończyć zgodnie z technologią ocieplenia ścian metoda BSO oraz zgodnie z detalami wg projektu.

8. OBMIAR ROBÓT

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

9. ODBIÓR ROBÓT

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

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

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z SO. 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.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty 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:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, 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.

11. 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-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-03 ROBOTY OCIEPLENIOWE ELEWACJI

Kod CPV 45320000-6

1. WSTĘP.

1.14. Przedmiot specyfikacji technicznej

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

1.15. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie: Docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką-mokrą”.

1.16. 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 z zachowaniem parametrów określonych przez SST, projekt budowlany i zgodny ze sztuką budowlaną.

2. 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, BN) 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. zgodnie z projektem: Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162+A1:2015-04. Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:
 - Współczynnik przewodzenia ciepła –zgodnie z projektem;
 - wodoodporność - dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas wtłaczania 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 10000C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 2500C. 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, wydzielać 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 alkaliodo odporną dyspersją tworzywa sztucznego,
 - pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.
- Kleje i masy klejące: Do przyklejenia płyt ze styropianu do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej lub polipropylenowej do płyt ze styropianu zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadające 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 odpowiadające 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. 2mm, na bazie żywicy syntetycznej w formie pasty, gotowy do użycia.
- Tynk akrylowy lub mozaikowy – zgodnie z projektem;
- 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 wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej gr. 0,5 mm.

- Obróbki blacharskie: Blacha ocynkowana lub/i (zgodnie z projektem) powlekana gr. zgodnej z projektem w arkuszach.

3. 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”.

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

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

Transport materiałów do robót dociepleniowych 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.).

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. WYKONANIE 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 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.

6.1 Przygotowanie podłoża

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia.
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających 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 ściany 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.

1.2. Gruntowanie podłoża

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

1.3. 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 powierzchnie 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 zależy 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 tzw. Thermodybel)) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie. 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 ze styropianu gr. zgodnej z projektem i wykończyć zgodnie z projektem.

1.4. 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.

1.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej.

Zgodnie z zaleceniami producenta.

1.6. 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 zależy 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 „Wytoczne 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 jednorodny 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.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

11. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

SST-04 ROBOTY OCIEPLENIA STROPODACHU

KOD CPV 45261410-1

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania ocieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją zgodnie z SO 1.1

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

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

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie ocieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną

2 MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

Do wykonania ocieplenia należy użyć następujących materiałów:

- folia paroizolacyjna (pod płyty z wełny mineralnej - gruba folia, z wywinięciem na ściany 15cm, folia na zakład 30cm),
- wełnę mineralną: w dwóch warstwach,
- folia wysoko paroprzepuszczalna,

Wymagania dla wełny:

Płyty z wełny mineralnej gr. 10 i 8 cm. 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 wtłaczania 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 10000C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może

ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 2500C. 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, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.

Elementy drewniane istniejącej więźby dachowej:

Wszystkie elementy drewniane powlekać dwukrotnie preparatem Ogniochron oddziałaniu przeciw grzybom, owadom i przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów - wraz z istniejącą konstrukcją jak i elementami nowymi. Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB - ITD/87 z05.08.1989 r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot, zarówno w miejscu tych robot, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Do ułożenia warstwy granulatu wełny mineralnej użyć agregatu wdmuchującego, węża przesyłowego, specjalnej końcówki natryskowej.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego, do transportu pionowego należy użyć żurawia przenośnego oraz transportu przewidzianego do tych robot i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

Do przechowywania płyty OSB najkorzystniej jest przeznaczyć zamknięte i wentylowane pomieszczenie magazynowe. Zanim płyta zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach.

Według zasad ochrony i zabezpieczenia materiałów drewnopochodnych, zaleca się aby wilgotność płyty podczas montażu nie przekraczała 15%. Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni.

5 WYKONANIE ROBÓT

Powierzchnia przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów. Płyty układane na sucho, na foli paroizolacyjnej, starannie dociskamy do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na

złączeniach. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem ocieplenia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane.

Kontrola wykonania termoizolacji stropodachu polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z zaleceniami producenta oraz grubości ułożonej warstwy.

7 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu ocieplenia należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane oraz zgodnie z umową.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

8 OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne". Jednostka obmiarów jest 1 m² pokrytej powierzchni.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

SST-05 ROBOTY DEKARSKIE

CPV 45261 210-9

11.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

- ułożenie folii paroprzepuszczalnej,
- położenie pokrycia z blachodachówki z płótkami przeciwniegowymi i obróbkami blacharskimi,
- 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
- blacha: matowa, grafitowa, gr.=0,5mm; obustronnie ocynkowana z warstwą pasywacyjną od zewnątrz oraz powłoką poliester mat oraz lakierem ochronnym od wewnątrz, gr. powłoki zewnętrznej 0,35µm. Wszystkie obróbki blacharskie należy również wykonać z blachy o powyższych właściwościach. Powłoka ochronna nie może być zarysowana, ponieważ każde uszkodzenie może być ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jakości producenta danej blachodachówki, które powinien okazać na żądanie osobie kontrolującej jakość materiału.,
- drewno (elementy do wymiany): Drewno w postaci elementów konstrukcyjnych więźby, deski czołowe, łaty i kontr łaty przywiezione na budowę musi być składowane asortymentami, na równoległych pryzmach, 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,
- ławy kominiarskie, drabinki dachowe,
- płotki śniegowe,
- rynny dachowe stalowe powlekane w kolorze brązowym półokrągłe Ø 125, rury spustowe stalowe powlekane w kolorze grafitowym 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 należy odpowiednio przygotować konstrukcję pokrycia dachu. Do konstrukcji dachu należy umocować ekran zabezpieczający z folii paroprzepuszczalnej. Na tak przygotowane podłoże należy nabić pełne deskowanie oraz matę wygłuszającą. Do nich mocowane będzie pokrycie z blachodachówki.

Roboty na wysokościach prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

5.2. Krycie dachu blachą.

Podczas obróbki na placu budowy blacha 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 (ława kominiarska, bariera śniegowa itp.)

W czasie wykonywania wszystkich robót montażowych pokrycia dachowego po blasze można ostrożnie chodzić, ale tylko w obuwiu z gumową podeszwą, stawiając stopy w zagłębieniach blach w miejscu mocowania, albo po ułożonej na połaci drabinie. 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 złączki 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 obejmy. 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 eksponowane, 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 odgromowej
- 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 oryynnowania 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-06 ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

Kod CPV 45260000-7

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot i zakres SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót hydroizolacyjnych w budynkach zgodnie z punktem 1.SO

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3.Określenia podstawowe, definicje

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

- Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.
- Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.
- Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.
- Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.
- Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.
- Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje wykonywane w części podziemnej i przyziemiu budynku posadowionego powyżej zwierciadła wody gruntowej, w gruntach przepuszczalnych.
- Izolacje wodochronne części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje wykonywane w warunkach gdy:
 - budynek jest posadowiony powyżej zwierciadła wody gruntowej, lecz w gruntach nieprzepuszczalnych i uwarstwionych,
 - fundamenty budynku i ściany fundamentowe lub ich fragmenty są położone poniżej zwierciadła wody gruntowej, bez względu na rodzaj otaczającego gruntu.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót hydroizolacyjnych

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

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji hydroizolacyjnych. Wykaz elementów i robót objętych SST:

- Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SO

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich
- Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru
- Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie
- wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny
- zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

4. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych. Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do
- czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,
- do nakładania izolacji z mas powłokowych - pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,
- do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach - nożyczki, nożyce, noże,
- do zgrzewania - butle propan-butan z palnikiem,
- do układania materiałów rolowych - urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek.

6. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na

paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

Transport materiałów hydroizolacyjnych i materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

6.1.7.1. Wymagania dotyczące podłoża pod hydroizolacje

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych z kamienia, cegły ceramicznej budowlanej pełnej, klinkierowej, betonowej lub z bloczków betonowych,
- z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym.

Podłoża pod hydroizolacje powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),

- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

7.2. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży betonowych i żelbetowych

Podłoża betonowe i żelbetowe, w celu zapewnienia prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu:

- B-7,5 przy izolacji z materiałów bitumicznych,
- B-10 przy izolacji z folii z tworzyw sztucznych,
- B-20 przy izolacji z laminatów z tworzyw sztucznych, powłokach hydroizolacyjnych na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

Do gruntowania podłoży betonowych wykonanych na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

7.3. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży murowanych

Wyroby murowe w podłożu murowanym powinny mieć wytrzymałość co najmniej 15 MPa, a mur należy wykonać na zaprawie cementowej.

Podłoże murowane należy przygotować odpowiednio do rodzaju wykonywanej izolacji, zgodnie ze wskazaniem producenta wyrobu hydroizolacyjnego, np. poprzez wypełnienie spoin lub naniesienie warstwy zaprawy cementowej, a następnie zagruntowanie powierzchni.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowanego podłoża.

6.2.8.1. Badania materiałów

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 3 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

8.2. Badania podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoży:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża,
- zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,

- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych,
- wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień lub wymaganej przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych warstwy z zaprawy cementowej, dopuszczalna wilgotność i temperatura muru, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- gładzi i tynków cementowych - zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku,
- zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1 mm. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Sprawdzenie wytrzymałości podłoża na odrywanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia lub wielkości skosów styków różnych płaszczyzn podłoża należy przeprowadzić za pomocą szablonu.

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

8.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych podanych w punkcie 5.4. niniejszej ST,
- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,

- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebiegów i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,

8.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, 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,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebiegów i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich hydroizolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebiegów i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,

Badania odbiorowe należy przeprowadzić metodami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814.

Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem. Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

9. OBMIAR ROBÓT

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni w rozwinięciu. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oraz wykonanie faset, o ile stanowią one odrębne pozycje przedmiarowe, oblicza się w metrach.

10. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

6.3.10.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoża lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranego podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji.

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

10.2. Odbiór częściowy

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

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

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

10.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikację techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

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

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne podziemnej części i przyziemia budynku 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 hydroizolacja nie powinna być przyjęta. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, 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 usunąć wadliwie wykonaną izolację przeciwwilgociową lub wodochronną, wykonać ją 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 hydroizolacyjnych z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

10.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej w części podziemnej i przyziemiu budynku po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

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 hydroizolacyjnych.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

6.4.12.1. Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe - Metody badań.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.

Ustawy

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

SST-07 ROBOTY POSADZKARSKIE

Kod CPV 45432100-5

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

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

6.5.1.2 . ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

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

- warstw wyrównawczych,
- hydroizolacji podposadzkowej,
- układanie wykładziny PCV,
- układanie posadzek gresowych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB „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:

- izolacje przeciwwilgociowe powłokowe,
- chemia budowlana (zaprawy wyrównawcze, wylewki samopoziomujące, kleje, zaprawy klejowe elastyczne i uszczelniające),
- terakota (wymiary i spec zgodnie z projektem),
- wykładzina PCV z rolki,
- panele drewniane laminowane,
- taśmy uszczelniające,
- folia budowlana,

3. 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, aprobatą 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

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 koszyczkowe itp.)
- drobnego sprzętu budowlanego (taczki, pojemniki na wodę).

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

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 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:

- na podłożu betonowym położonym na gruncie — zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz izolacyjność cieplną,
- w pomieszczeniach mokrych nie wymagających instalacji odwadniającej — zawierać materiały odporne na wilgoć oraz wodoszczelną posadzkę,
- w pomieszczeniach mokrych wymagających spłukiwania 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 $> 1,5\%$.
- 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 $16m^2$.
- 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 $1,5N/mm^2$.

6.6.6.2. 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.

b) Izolacje przeciwwilgociowe

- Rodzaj materiałów na izolacje przeciwwilgociowe, wodoszczelne, paroszczelne i warstwy ochronne oraz budowa przepony izolacyjnej są określone w projekcie. Przepona izolacyjna zabezpieczająca konstrukcje 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 > 5°C, a z folii z tworzyw sztucznych—>15°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 > 3MPa. 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 > 5°C.
- Zaprawę cementową lub mieszankę betonową (w której ilość cementu <400kg/m³ 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 droбноziarnistej zaprawy.
- Podkład cementowy oddzielić od ścian i słupów paskiem papy asfaltowej albo paskiem izolacyjnym wymaganym w podłogach pływających,
- Przy wykonywaniu podkładu związanego z podłożem powinno być ono mechanicznie schropowane, wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz dokładnie nasyczone wodą.
- W podkładzie cementowym wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscu dylatacji budynku oraz szczeliny izolacyjne i przeciwskurczowe .

- Podkład powinien mieć powierzchnie równą i poziomą albo o określonym pochyleniu. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą nie powinna wykazywać prześwitów >5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny < 2 mm/m i < 5 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. Posadzka żywiczna

Żywica poliuretanowana, nakładać na zagruntowaną i przygotowaną powierzchnię.

Cokoły malowane żywicą w systemie posadzki garażowej, na styku ściana-posadzka należy wykonać fasety sztywne z zaprawy epoksydowej. Całość technologii musi być zastosowana zgodnie z wytycznymi i w warunkach wymaganych przez producenta systemu.

Posadzkę żywiczną należy wykonać w piwnicy.

Układ warstw posadzki:

- przygotowanie podłoża – śrutowanie lub szlifowanie, odkurzenie przemysłowe,
- wyrównanie,
- gruntowanie (zużycie 0,3-0,4kg/m²) + piasek kwarcowy 0,2-0,8mm w ilości 0,5 -1,0kg/m²
- warstwa zasadnicza epoksydowa
- powłoka zamykająca transparentna
- powłoka zabezpieczająca

7. OBMIAR ROBÓT

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

6.7. 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, próbki 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 odchyłeń 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:

- temperatury powietrza w pomieszczeniu za pomocą termometru lub termografu w odległości 10 cm od powierzchni podkładu w miejscu najbardziej odległym od źródła ciepła,
- wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu (przy wykonywaniu posadzek z drewna) za pomocą higrometru lub higrografu 10 cm od powierzchni podkładu,
- 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:

- sprawdzenie zgodności wykonanej podłogi z projektem i kosztorysem na podstawie oględzin i pomiarów posadzki oraz protokołów odbiorów międzyfazowych elementów konstrukcji podłogi,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie spełnienia wymaganych warunków przystąpienia do robót,
- 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 odchyień 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.

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 Jastrzychy 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-08 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 i obudów w technologii suchej (gipsowo-kartonowej).

1.2. Zakres robót objętych ST

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

- Ścian k-g w toaletach

1.3. 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

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.

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

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

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 w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami 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

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

5.1. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

– 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 łątę);
- płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

5.2. Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte sfazować za pomocą struga zalecanego przez producenta płyt. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tarnikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie sfazowanymi 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.

5.3. 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 %

5.4. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

Podstawowe zasady wykonywania ścian działowych z płyt g-k :

- Konstrukcje zabudowy g-k 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, 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 przypadku gdy klasyfikacja ogniowa lub aprobaty technicznej 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 sfazowanie 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

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

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 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-09 ROBOTY TYNKARSKIE

Kod CPV 45410000-4

1. WSTĘP

6.8.1.1. Przedmiot SST.

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

6.9.1.2. Zakres stosowania SST.

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

6.10. 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SO

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie: Tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych oraz renowacyjnych (mozaikowych) na ścianach i sufitach.

3. MATERIAŁY

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej:

- środki gruntujące,
- środki do czyszczenia podłoża,
- gotowa zaprawa tynkarska,
- kleje i tynk nie powinny wydzielać związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia, a ich wymagania powinny być zgodne z wymaganiami norm lub świadectw ITB,
- woda.

4. SPRZĘT

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

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi:

- kielnia, młotek murarski, łopata, paca, pędzel, sito
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,
- pion, poziomica, łąta aluminiowa, paca elastyczna, paca-cykliniarka,
- mieszarka do wytwarzania zapraw, agregat tynkarski, sprężarka, pompa, końcówka natryskowa.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania ogólne”.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

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

Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po

zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiccia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

6.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów (np. przez ugięcie). Powinny być równe, aby uniknąć zbytecznego pogrubienia tynku. Miejsca, w których istniejące tynki są słabe, odparzone i nierówne należy zbić i odpowiednio przygotować pod naprawę. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość 10 – 15 mm od lica muru lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

6.2 Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót tynkowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu. Zaprawa gipsowa powinna być zużyta zaraz po zarobieniu wodą. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

6.2.1. Zaprawa gipsowo – wapienna

Do odmierzonej ilości wody w mieszarce należy dodawać piasek i wapno mieszając każdy z dodawanych składników po 1 minucie od chwili wrzucenia go do mieszarki, a następnie należy dodać gips i całość mieszać do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Mieszanie w mieszarce do chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika nie powinno trwać krócej niż 2 minuty. Mieszanie mechaniczne nie powinno trwać dłużej niż 5 minut.

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz świadectwem dopuszczenia zapraw do stosowania w budownictwie.

6.3. Układanie tynków

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- wyznaczenie powierzchni tynku (tzw. natrysku lub szprycy)
- wykonanie narzutu
- wykonanie gładzi, czyli ostatniej warstwy tynku
- wykonanie faktury na ostatniej warstwie tynku

6.3.1. Tynkowanie mechaniczne

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu jest następująca:

- wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- mechaniczne wykonanie obrzutki,

- mechaniczne wykonanie narzutów,
- mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,
- ręczne wykańczanie tynków, tj. wykonanie ościeży, gzymsów, wyskoków itp.

6.3.2. Technologia tynkowania mechanicznego

Nie należy stosować wypraw z gipsu tynkarskiego w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej niż 70%.

Kolejność czynności przy wykonywaniu wypraw powinna być następująca:

- narzut zaprawy za pomocą końcówki tynkarskiej agregatu,
- ściągnięcie i wyrównanie narzutu z grubsza za pomocą aluminiowych łat,
- wyrównanie powierzchni wyprawy z równoczesnym cyklinowaniem za pomocą pac – cykliniarek
- ostateczne wyrównanie powierzchni pacami elastycznymi

Do mechanicznego wykonywania wypraw z gipsu tynkarskiego należy stosować agregaty tynkarskie z pompami ślimakowymi, dostosowane do tłoczenia zapraw o konsystencji gęstoplastycznej zawierającej miękkiego wypełniacza. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz świadectwem dopuszczenia zapraw do stosowania w budownictwie.

6.3.3. Organizacja robót tynkowych

Do wykonywania tynków wewnętrznych można w zasadzie przystąpić dopiero po:

- wykonaniu ścianek działowych
- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona,
- założeniu rurowań do elektrycznej instalacji podtynkowej,
- zamurowaniu bruzd do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, c.o., itp.

Średnia dobową temperaturę tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej + 5°C, a najniższa temperatura 0°C. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie roboty przygotowawcze.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Tynki zwykłe powinny spełniać wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Tynki zmywalne powinny być wykonane zgodnie z PN-64/B-8841-08 Roboty tynkowe. Tynki zmywalne. Warunki techniczne wykonania.

8. OBMIAR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² powierzchni wykonanego i odebranego tynku.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót

tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami wg pkt. 6.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

9.2. Odbiór tynków

Przy odbiorze tynków sprawdza się ich grubość, gładkość oraz przyczepność do podłoża na całej powierzchni.

Minimalna przyczepność tynku do podłoża powinna wynosić: dla tynków gipsowo – wapiennych 0,025 MPa a dla cementowych 0,050MPa.

Na powierzchni tynku nie mogą występować:

- trwałe zacieki
- wykwity
- wypryski i spęczenia
- pęknięcia
- widoczne miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonania tynku

Tynki przy szczelinach dylatacyjnych, stolarce i podokiennikach powinny być zabezpieczone przed pęknięciami przez przecięcie warstwy tynku na całą jej grubość przy szerokości przecięcia 2÷4 mm

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

11. 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-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

BN-64/8841-08. Roboty tynkowe. Tynki zmywalne. Warunki techniczne wykonania.

PN-88/B-30000. Cement portlandzki.

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

PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe

SST-10 ROBOTY MALARSKIE

Kod CPV 45442100-8

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres robót objętych SST

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

- gruntowania ścian,
- podwójnych powłok malarskich farbami lateksowymi

2. MATERIAŁY

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 nawierzchniowej 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 nawierzchniowych.
- 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. 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

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

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.

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 podłoża 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,

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich:

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż $+22^{\circ}\text{C}$. 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 przed zabrudzeniem farbami.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić po:

- Wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- Osadzeniu i dopasowaniu stolarki,
- Ukończeniu robót instalacyjnych,
- Wykonaniu nawierzchni gresowych i terakotowych,
- Dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić przed:

- Wykonaniem nawierzchni z wykładzin
- Osadzeniem wewnętrznego osprzętu elektrycznego,

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych:

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- bezemisyjna - niewydzielająca szkodliwych substancji i przykrego zapachu, bezwonna ,
- dyfuzyjne,
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk (półmat),
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robot malarskich.

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

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 włóknisto-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 podłoża 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 podłoża 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:

- 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 podłoży 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 podłoży,
- 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:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu

pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłogach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- 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.

8. OBMIAR ROBÓT

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

6.11. 8.1. 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 wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

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,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

6.12. 9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża 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 robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

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

9.2.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.

9.3.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 podłogi,
- 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 robot 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 robot malarskich z zamówieniem.

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

9.4. 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 robot 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 robot.

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

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie. Zgodnie ze specyfikacją ogólną.

11. 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 wnętrz 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

6.13. Inne dokumenty i instrukcje

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

SST-11 ROBOTY MONTAŻOWE

Kod CPV 45430000-0

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

Zakres robót objętych SST

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

- montaż sufitów podwieszanych,
- montaż budek łgowych,
- montaż zadaszenia szklanego nad wejściem
- studzienek doświetlających z PCV,
- montaż ścianek z HPL w toaletach,
- montaż osprzętu sanitarnego,
- montaż pochwyty i urządzeń dla osób niepełnosprawnych

2. 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.

6.14. 2.1. Montaż sufitów podwieszanych

Sufit podwieszany akustyczny

- rastrowy 60x60x2,0cm
- na ukrytych elementach konstrukcyjnych w kolorze białym (elementy powlekane),
- kolor płyt biały, matowy,
- w pomieszczeniach higieniczna-sanitarnych – płyty o zwiększonej odporności na wilgoć
- reakcja na ogień A2-s1, d0 (EN 13501-1),
- dźwiękochłonność min. $\alpha_w = 0,95$
- wysokość montażu sufitów – zgodnie z projektem

6.15. 2.2. Montaż budek łgowych wg dokumentacji projektowej

6.16. 2.3 Montaż ścianek z HPL

- gr.10-13mm (klasa B1), wysokości 2,2m od poziomu wykończonej posadzki. Płyty montować na nóżkach o wys. 15cm, ze stali nierdzewnej. Nóżki samonośne, nieprzykręcane do posadzki. Drzwi kabin po zamknięciu zlicowane ze ściankami. Zamknięte drzwi opierają się o element domykowy z wygłuszającą gumową uszczelką, nie dopuszcza się stosowania drzwi bez elementów wygłuszających. Okucia z aluminium i poliamidu, odporne na wodę, środki chemiczne i zniszczenia. Zawiasy z samodomykaczem grawitacyjnym zapewniającym

powrót otwartych drzwi do płaszczyzny frontu kabin. Wszystkie elementy łączone są ze sobą wyłącznie za pomocą wkrętów z łbem TORX, dzięki czemu złącza są odporne na niepożądane luzowanie.

- Wyposażone w zamkopochwyty (zespolony zamek i pochwyty wykonane z poliamidu i aluminium). Zamkopochwyty musi posiadać wskaźniki zajętości (biało / czerwony) i możliwość awaryjnego otwarcia od zewnątrz. Kąt obrotu rygla 180, średnica zamkopochwyty 50 mm \pm 1 mm dla zapewnienia optymalnej chwytliwości elementu.

elementu. **SPRZĘT**

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.

3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

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 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.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady podano w SO.

Przygotowanie robót

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

5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w SO „Wymagania ogólne”

6. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z SO. 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.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

SST-12 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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Określenia podstawowe.

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

1.4. 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 chodników, opasek (odtworzenia)

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty i atesty.

6.17. 3.1. Chodniki, opaski

- kostka betonowa,
- podsypka cementowo - piaskowa ,
- podbudowa z piasku stabilizowanego mechanicznie o gr.10cm,

6.18. 3.2. Składowanie kostki i płyt betonowych

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.

6.19. 3.3. 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].

6.20. 3.4. 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 cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji). Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [2]. Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej winien odpowiadać wymogom określonym w normie PN-B-06711 [1].

6.21. 3.5. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [4]. Powinna to być woda „odmiany 1”.

6.22. 3.9. Zieleń

Po wykonaniu prac elewacyjnych oraz ocieplenia i hydroizolacji fundamentów należy odtworzyć trawniki.

- trawa – na terenie wokół budynku, w miejscach, gdzie doszło do zniszczenia trawników przy wykonywaniu prac. W celu otrzymania gęstego trawnika, należy stosować około 3 kg nasion na 100 m² powierzchni. Powyższa norma wysiewu jest orientacyjna i może ulec zmianie, jeżeli producent wybranej mieszanki zaleca inaczej.

3. 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.

4. TRANSPORT

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.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Przygotowanie podbudowy

W dokumentacji projektowej przewidziano wykonanie nawierzchni z płyt betonowych na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

5.2. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z płyt betonowych zastosowano podsypkę cementowo- piaskową grub. 3cm – 5cm. 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 ścislenie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$

5.3. 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.

5.4. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać demontaż istniejących warstw. Gruz z rozbiórki wywieść. Wykonać warstwę podsypki z piasku z uformowaniem pochylenia 2% w kierunkach od budynku.

5.5. Wykonanie podbudowy

- Uformować warstwę gr. 16cm gruntu do stabilizacji.
- Cement rozsypać równomiernie w ilości 25kg na 1 m^2
- Ze względu na niewielkie przestrzenie piasek z cementem mieszać ręcznie do stanu uzyskania jednolitej kolorystyki wymieszania. grunt 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

5.6. 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 osłoną z tworzywa sztucznego.
- Płytki układać ok. 1 cm wyżej od projektowanej niwelety.

5.7. 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 zaprawą 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 powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6. 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 fizykomechanicznych
- 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.

SST-13 ROBOTY ŻELBETOWE

Kod CPV 45223500-1: Konstrukcje z betonu zbrojonego

1. Przedmiot stosowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru żelbetowych dot. wykonania schodów zewnętrznych żelbetowych oraz zabudowania otworów w dachu w miejscu rozebranych kominów.

2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.

3. Zakres robót objętych

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót żelbetowych, a więc schodów zewnętrznych żelbetowych

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”.

5. MATERIAŁY

5.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

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

5.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów

Cement - wymagania i badania

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

Domieszki i dodatki do betonu

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

Kruszywo

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

Mieszanka betonowa

Mieszanka betonowa powinna być modyfikowana plastyfikatorami 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.

5.3 Charakterystyka i rodzaje betonu

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.

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.

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.

5.4 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

6. SPRZĘT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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 łaty 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: gietarki, 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.

7. TRANSPORT

7.1 Ogólne wymagania

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.

7.2 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 półcieklej i ciekłej).

7.3 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 pomieszania. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków

8. WYKONANIE ROBOT

8.1 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 łożysk, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność 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.

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.

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 rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

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 (atyyka) - 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.

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.

6.23. 8.2 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.

8.2 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.

8.3 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, zabłoconej 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.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

9.1 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.

9.4 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.

9.5 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 wiązałkowym 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.

10. 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 wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

11. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

11.1 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.

11.2 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”.

212. 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-14 NAPROŻA STALOWE

2 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru prac budowlanych dla zadania:

„Przebudowa budynku biurowego wraz z budową wiaty dla rowerów i altanki śmietnikowej przy ul Skorochód – Majewskiego 3 w Warszawie”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- nadproży stalowych,

6.24. 1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót konstrukcji stalowych stanowią dokumenty wyszczególnione w ST B - 00 Część ogólna.

2. Materiały

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

6.25. 2.1. Wyroby walcowane - gotowe ze stali wg PN-EN 10025:2002

a.) Dwuteowniki wg PN – H 93452:2005

b.) Ceowniki wg PN – H 93452:2005

6.26. 2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia na śruby oraz kotwy wklejane

2.2.1. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

a) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002

- stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

- tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

- własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997

c) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034;2002

- własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09, częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

d) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

6.27. 2.3. Powłoki malarskie

Proponuje się zestaw malarski:

- podkład – 2 warstwy gruntującej farby chlorokauczukowej,
- krycie – 2 warstwy emalii chlorokauczukowej.

3. Sprzęt

6.28. 3.1. Sprzęt do montażu i transportu konstrukcji.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

6.29. 3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

- spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
 - eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
 - stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.
- Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i opisaną w niej technologią wykonania.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.3.

6. Kontrola jakości robót

6.30. 6.1. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Pozostałe roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz warunkami określonymi w pkt.5.

10.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwo jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wszystkie materiały muszą odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Materiały muszą odpowiadać także warunkom określonym w pkt. 2 i 5.

11. Obmiar robót.

11.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00 Część ogólna.

12. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

13. Przepisy związane.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.