

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża budowlana

Temat: Budowa budynku administracyjno-biurowego wraz z infrastrukturą techniczną
na działce nr 3320/5 w mes. Nibork Drugi, g. Nidzica

Inwestor: Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa2A, 13-100 Nidzica

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót

B.00.00.00. Wymagania Ogólne

Kod CPV-45000000-7

SKRÓTY

Skróty:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

WSTĘP

Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano -montażowych.

KOD GŁÓWNY CPV-45211350-7 Roboty budowlane w zakresie budynków wielofunkcyjnych

Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano-montażowych na wykonanie zadania: Budowa budynku administracyjno-biurowego wraz z infrastrukturą techniczną na działce nr 3320/2 w miejscowości Nibork Drugi

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

Wymagania ogólne	45000000-7
Roboty ziemne	45110000-1
Roboty zbrojarskie	45262310-7
Roboty betonowe	45262300-4
Konstrukcje stalowe	45262400-5
Roboty murowe	45262522-6
Konstrukcje drewniane	45262300-3
Roboty pokrywcze	45260000-7
Tynki i okładziny	45410000-4
Posadzki	45430000-0

Stolarka	45421000-4
Ślusarka i wyposażenie pomieszczeń	45421110-8
Roboty malarskie	45440000-6
Roboty izolacyjne	45320000-6
Elewacja i elem. zewnętrzne	45450000-0

Określenia podstawowe:

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć :

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

Budowa - jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

Roboty budowlane -jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

Projekt -należy przez to rozumieć projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny.

Drogi bez bliższego określenia -to drogi, przejazdy ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.

Plac budowy -teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.).

Właściwy organ -to organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice.

Inwestor – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu Inwestora.

Mapa – to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.

Plan realizacyjny – to plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno – ekonomicznych inwestycji oraz plan zagospodarowania działki budowlanej.

Nadzór techniczny – to osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, jak:

- projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
- i technicznych oraz sprawowanie nadzoru autorskiego;
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz
- nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

Sprzęt zmechanizowany – to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

Sprzęt pomocniczy – to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki, ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

Ilekroć w niniejszych OST jest mowa o:

- wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;
- zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu wydającego, dokument z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.

Kosztorys "ślepy" - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Kosztorys powykonawczy - akceptowany przez Inspektora Nadzoru, zatwierdzany przez Zamawiającego, sporządzany po zakończeniu etapu robót/zadania, jest to wykaz robót z podaniem ich ilości (obmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania a wyliczona w nim cena jest ceną ostateczną, która stanowi wynagrodzenie wykonawcy za wykonane roboty.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane - to splot współzależnych działań, których celem jest zaspokojenie potrzeb budowlanych inwestora lub właściciela obiektu budowlanego.

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

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

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, wprowadzony do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową.

Część obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, przekazuje dziennik budowy (jeśli jest wymagany) oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i komplety SST (w wersji papierowej lub elektronicznej). Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa winna zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu obiektu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, elementy obiektu rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy – wymagany odpowiednimi przepisami – w wykorzystywanych pomieszczeniach biurowych, technicznych, magazynowych i towarzyszących oraz przy stosowaniu maszyn i pojazdów. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji kontraktowych robót albo wywołanym w innych działaniach przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń i innych obiektów zlokalizowanych na terenie realizowanych prac a niewchodzących w zakres projektowanego demontażu lub rozbiórki. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych elementów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie straty spowodowane przez jego działania, które doprowadzą do uszkodzenia ww. elementów i za straty dalsze, będące konsekwencją tych uszkodzeń.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy realizowanej przez siebie lub innego Wykonawcę w obrębie terenu budowy (i w jego otoczeniu) a wykonawca niniejszego kontraktu będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót.

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

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

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

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie lub innych parametrów technicznych mogą być

dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za :

- prowadzenie robót zgodnie z umową (kontraktem), oraz
- jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót,
- zgodność z dokumentami przetargową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru,

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i

wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i

badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

Raporty z badań.

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

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek pokryje Wykonawca.

Certyfikaty i deklaracje.

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną – w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1, i które spełniają wymogi SST,
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone dla Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Kosztorys powykonawczy

Kosztorys powykonawczy stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym. Kosztorys jest akceptowany przez Inspektora Nadzoru a zatwierdzany przez Zamawiającego, sporządzany po

zakończeniu etapu robót/zadania, jest to wykaz robót z podaniem ich ilości (obmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania a wyliczona w nim cena jest ceną ostateczną, która stanowi wynagrodzenie wykonawcy za wykonane roboty.

Dokumenty laboratoryjne

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

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) decyzję o pozwoleniu na budowę,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

OBIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

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

ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót.

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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 dokonywany 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 atesty, certyfikaty i w oparciu o przeprowadzone pomiary,

w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST 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

komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

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 pismem do Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

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

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- 2) protokoły robót dodatkowych lub zamiennych, jeżeli były sporządzane;
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 4) protokoły odbiorów częściowych,

- 5) dziennik budowy i kosztorys powykonawczy,
- 6) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST,
- 7) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

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.

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

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji (pogwarancyjny) będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych przy "Odbiór ostateczny (końcowy)".

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawa placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku V AT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Polskie normy i Normy Branżowe;

Aprobaty techniczne;

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów nie gorszych niż określone w tej dokumentacji. Pod pojęciem parametry rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom i urządzeniom w dokumentacji projektowej oraz w szczegółowej dokumentacji technicznej. Na materiały takie należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Inwestora.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZIEMNE
KOD CPV-4S11I000-8**

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym przetargiem.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy
- zasypki;
- zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem złożonym na odkład;
- transport gruntu;
- załadunek uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora Nadzoru miejscu.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

MATERIAŁY

Do wykonania wykopów materiały nie występują.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna odpadki materiałów budowlanych itp.

SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do danego typu robót.

TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu przeznaczonymi do danego typu materiałów. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

WYKONANIE ROBÓT

Wykopy

1) Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

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

2) Tolerancje wykonywania wykopów.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

3) Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu;

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Zasyпки

1) Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

2) Warunki wykonania zasypki

a) Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

b) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

c) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

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

d) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s \sim 0,97$ wg próby normalnej Proctora.

e) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach Wykopy i Zasyпки.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w punkcie Przepisy Związane.

1) Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować: zgodność wykonania robót z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia robót w terenie, przygotowanie terenu, rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopów, zabezpieczenie wykopów.

2) Zasyпки

Sprawdzeniu podlega: stan wykopu przed zasypaniem, materiały do zasyпки, grubość i równomierność warstw zasyпки, sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - m^3 ;
- zasyпки - m^3 ;
- transport gruntu - m^3 z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST B.00.

9. PŁATNOŚCI

Wykopy - płaci się za m^3 gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje: wyznaczenie zarysu wykopu odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem.

Zasypki - płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje: załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną odległość, wyładunek z rozplanowaniem z grubsza, utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane:

PN-68/B-06050 -Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-86/B-02480 -Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12 -Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONOWE
KOD CPV-4562310-7 CPV 45262300-4**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych oraz żelbetowych.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót betonowych oraz żelbetowych.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót zbrojarskich i betonowych występujących w obiekcie objętym przetargiem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykonanie wieńców żelbetowych,
- Wykonanie ław fundamentowych,
- Wykonanie słupów żelbetowych (rdzeni),
- podbudowy betonowe.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

MATERIAŁY

Szalowanie

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

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

Zbrojenie

Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-IIIN, RB500W. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Gładka stal zbrojeniowa

Zbrojenie montażowe należy wykonać z gładkich prętów zbrojeniowych ze stali A-0, St0S-b. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą być betonowe lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Składniki mieszanki betonowej C20/25;

Cement

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

Woda

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

Kruszywo

Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń, zgodnie z normą PN-86/B-06712, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15
- kształtu ziaren wg PN 78/B-06714/16
- zawartości pyłów mineralnych wg PN -78/B06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub

przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu. Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony, w których zastosowano domieszkę.

SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszankami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość "gruszek" należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czas twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15C°;
- 70 minut przy temperaturze otoczenia + 20C°;
- 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30 C°.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń.

WYKONANIE ROBÓT

Szalunki

a) Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność.

Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

b) Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

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

Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nienarażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm. W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą młotków, prostowarki i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0cm. Cięcie wykonuje się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odginanie prętów o średnicy do $d \leq 12\text{mm}$. Pręty o średnicy $d > 12\text{mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi $10d$. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy

cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian pionowych otrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym.

Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

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

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

Skład mieszanek betonowych

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy. Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy. Wykonawca musi dostarczyć również badania mieszanki betonowej na poszczególne partie betonu zastosowane w poszczególnych elementach budynku (fundamenty, słupy, podciągi).

Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładkom dystansowym.

Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0,5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów wgłębnych, które należy zanurzyć 10-15cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40-50cm. Warstwę następną betonu

układać przed rozpoczęciem wiązania warstwy niższej, usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej. Szalunki nieodkształcalne, oraz technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej;
- podczas zagęszczenia wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora;
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokości 5-8 cm warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym;
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35 - 0,7 m;
- belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu i płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu wynosić od 30 do 60 sekund;
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Inspektorem nadzoru, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez: usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu

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

Rozbiórka szalunków i rusztowania

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN -63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

Beton podkładowy, wyrównawczy i beton ochronny

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze i betony ochronne winny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed przystąpieniem do układania betonu podkładowego należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia elementów
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń
- gładkości powierzchni - łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni elementu, stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2mm zaprawione masą asfaltową, prawidłowości zamontowania elementów stalowych/marek, przejść przez ściany itp.

OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- t : przygotowanie i montaż zbrojenia,
- m³: układanie mieszanki betonowej.

ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST B.00.

PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- wykonanie prefabrykacji drobnych elementów zbrojeniowych
- wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, stemplowań
- wykonanie zbrojenia i betonowanie elementów
- pielęgnacja betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych
- wykonanie dylatacji, warstw ochronnych i podkładowych
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych
- prace porządkowe
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-63/B - 06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-85/B - 23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

PN-86/B - 06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-88/B - 06250 Beton zwykły.

PN-86/B - 06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-88/B - 30000 Cement portlandzki.

PN-88/B - 06250 Beton konstrukcyjny.

PN-89/B - 30016 Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny

PN-70/B - 8933-03 Podbudowa z chudego betonu

PN-79/B - 06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-82/H - 93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-88/B - 04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych..

PN-88/B - 6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

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

PN-76/B - 03001 Konstrukcje i podłoża budowli.

PN-87/B - 03002 Konstrukcje murowe.

PN-8 I/B - 03020 Posadowienie bezpośrednio budowli.

PN-85/B - 10702 Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze. Odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.

PN-ISO3443-8: 1994 Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

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

85/B - 01810 Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej.

PN-8 I/C - 89032 Oznaczenie chłonności wody. Badania elektrochemiczne.

PN-83/C - 89031 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu.

PN-79/C - 89027 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu.

PN-8 I/C - 89034 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
KONSTRUKCJE STALOWE
Kod CPV-45262400-5

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych – belka stalowa HEB 260.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji montażu belek stalowych HEB 260.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu konstrukcji stalowych występujących w obiekcie przetargowym.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

MATERIAŁY

Stal

Zakres wymiarowy: HEB od 100mm do 1000mm

Gatunki: S235JR /S275JR / S355J2 wg PN-EN 1025-2: 2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.

Wymiary: wg EN 10365/ PN-EN 10034: 1996 Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej - Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu

Klasa powierzchni: C podklasa 1 wg DIN EN 10163-3:2005.

Powierzchnia walcówki powinna być bez pęknięć, pęcherzy, naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości,

wgniecenia, chropowatości są dopuszczalne, jeżeli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać: znak wytwórcy profil gatunek stali numer wyrobu lub partii znak obróbki cieplnej Cechowanie materiałów walcowanych na profilach lub na wywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem, że usterki w czasie odbioru międzyoperacyjnego zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie. Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546 Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulne przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć: zaświadczenie jakości spełniać wymagania norm przedmiotowych opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Śruby

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

Powłoki malarskie

Belka powinna być zabezpieczona dwukrotnie farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą wierzchniego krycia.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształcaniem. Elementy w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na

miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyścić i naprawić powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 od siebie. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed wilgocią. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem jakości materiałów, spoin, otworów na śruby zgodności z projektem zgodności z atestem wytwórni jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji jakości powłok antykorozyjnych

SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesi i trawersy podlegają przepisom o dozorcze technicznym i powinny być dostarczane wraz z aktualnymi dokumentarni uprawniającymi do ich eksploatacji. Udźwig żurawi samojezdnych lub samochodowych min. 6T Wysokość podnoszenia podnośników hydraulicznych do 4 m

TRANSPORT

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do charakteru wykonywanych robót. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

WYKONANIE ROBÓT

Ciecie

Brzegi po cięciu powinny być czyste bez naderwań, gradu i zadziurów, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Części do składowania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności i wykonania połączeń wg. tabeli.

Montaż konstrukcji

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów konstrukcji powstałe podczas transportu, oraz wstępnie spasować z sobą elementy. Belki należy opierać na wypoziomowanej warstwie zaprawy. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych. Ze względu na skomplikowany charakter prac, przed ich rozpoczęciem konieczne jest opracowanie planu bezpieczeństwa i organizacji robót, który musi zawierać opis technologii robót dostosowany do wyposażenia technicznego i doświadczenia wykonawcy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektowanymi wymaganiami podanymi powyżej. Roboty podlegają odbiorowi.

OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru jest masa gotowej konstrukcji w tonach.

ODBIÓR ROBÓT Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych obmiarze robót. Cena obejmuje czynności: dostarczenie niezbędnych materiałów do montażu, oczyszczenie podłoża, montaż elementów, prace porządkowe.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/B-066200 -Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 -Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia.

Gatunki

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ROBOTY MUROWE

Kod CPV-45262522-6

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót murowych.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.: Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej; ściany konstrukcyjne i działowe z bloczków silikatowych na zaprawie klejowej

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Bloczki betonowe

B20 - 25x25x14 cm lub 25x12x14,

- wytrzymałość na ściskanie równa bądź większa 20 N/mm²,
- nasiąkliwość wagowa do 10%,
- reakcja na ogień A1
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach - brak uszkodzeń,
- bloczki należy chronić przed zawilgoceniem,
- tolerancja wymiarowa - kategoria D1

Zaprawa cementowa

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa powinna być zużyta w czasie 2 godzin.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711 Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w PN-B-14504.

Do wykonania zapraw należy stosować cement portlandzki bez dodatków marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

Bloczki silikatowe

Bloczki silikatowe użyte do murowania ścian o kształcie prostopadłościanu o szerokość: 240 mm i 120 mm. Klasa wytrzymałości na ściskanie min. 15 MPa, współczynnik przewodzenia ciepła muru dla środowiska średniowilgotnego min. 0,46 W/(mK), reakcja na ogień Euroklasa A1, absorpcja wody $\leq 15\%$, trwałość – odporność na zamrażanie/odmrażanie – 50 cykli.

Cienkowarstwowa biała zaprawa klejąca do silikatów

- Biała zaprawa cienkowarstwowa letnia M5 (wytrzymałość na ściskanie 5 MPa) z możliwością stosowania w temperaturach nie niższych niż 5 °C
- Biała zaprawa cienkowarstwowa zimowa M10 (wytrzymałość na ściskanie 10 MPa) z możliwością stosowania w temperaturach od -6 °C do 5 °C

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy

TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do przewozu tych materiałów. Podczas transportu materiałów i elementów konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

WYKONANIE ROBÓT

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Wymagania ogólne:

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

1. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin oraz zgodności z rysunkami projektowymi, co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. Poprawność wykonywanych warstw należy kontrolować w zakresie dopuszczalnych wartości odchyłek w poziomie i w pionie.
2. W pierwszej kolejności należy wykonywać ściany konstrukcyjne i słupy. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji, możliwie najpóźniej w procesie realizacji inwestycji.
3. Ściany prostopadłe lub ukośne powinny być połączone w sposób zapewniający wzajemne przekazywanie obciążeń pionowych i poziomych, spełnienie wymagań izolacyjności akustycznej i ogniowej oraz szczelności budynku. Najlepszym sposobem na zapewnienie takiego połączenia jest przewiązanie elementów murowych. Połączenie z zastosowaniem łączników metalowych lub zbrojenia powinno być pod względem konstrukcyjnym równoważne połączeniu przez wiązanie w murze, a z drugiej strony nie powodować pogorszenia innych parametrów ściany. Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone wiązaniem murarskim (narożniki, ściany zewnętrzne z wewnętrznymi) – chyba że projekt zakłada inny sposób połączenia ścian. Zaleca się, aby wzajemnie prostopadłe lub ukośne ściany były wznoszone jednocześnie.
4. Grubość spoin wspornych w murze ze spoinami tradycyjnymi nie powinna być mniejsza od 6 mm i nie większa od 15 mm (nominalnie 10 mm). W przypadku murów z cienkimi spoinami wartości te wynoszą odpowiednio od 0,5 do 3 mm i średnio 2 mm. Mur z niewypełnionymi spoinami pionowymi należy wykonywać przy użyciu elementów murowych z profilowanymi powierzchniami czołowymi (pióra i wpusty) o dopuszczalnych odchyłkach wymiarowych zgodnie z normą PN-EN 771
5. Spoiny pionowe można uznać za wypełnione, gdy zaprawę ułożono na całej wysokości i co najmniej 0,4 szerokości spoiny. W przypadku gdy przynajmniej jeden z elementów ma gładką powierzchnię czołową, spoina pionowa powinna być wypełniona zaprawą.
6. Zgodnie z normą PN-EN 1996-1-1 spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą się mijać co najmniej o 0,4 wysokości elementu murowego (dla elementów o wysokości mniejszej niż 250 mm). Dla elementów silikatowych to przesunięcie

wynosi min. 88 mm (silikaty o wysokości 220 mm). Najkorzystniejsze ze względu na rozkład naprężeń czy też odporność na zarysowanie jest wiązanie w połowie długości elementów murowych. Aby ułatwić wznoszenie muru, najlepiej jest wykonywać go w module długości 250 mm i stosować wraz z bloczkami podstawowymi również połówkowe. W niektórych przypadkach konieczne jest przycinanie elementów murowych na budowie. Przy wmurowywaniu elementu przyciętego, zaprawę nanosi się również na gładką (po cięciu) powierzchnię czołową. Z tego powodu docinając bloczek należy przewidzieć, że jego długość powinna być krótsza o grubość spoiny. Jeżeli wykonanie prawidłowego wiązania w murze jest niemożliwe, należy spoiny wsporne zazbroić

7. Bloczki betonowe i silikatowe powinny być czyste i wolne od kurzu.
8. Stosowanie bloczków różnych klas wytrzymałości lub gęstości jest dozwolone, jednak z założeniem, że każda pojedyncza ściana będzie wykonana z bloczków o tej samej charakterystyce.
9. Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości, co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.
10. Instalacje elektryczne należy układać w warstwie tynku lub, jeżeli to z jakichś powodów jest niemożliwe, w bruzdach - wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
11. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Zalecane jest aby budynek, którego budowa przerwana została na okres zimowy, był zadaszony i otynkowany, tak aby nie dopuszczać do stałego zawilgacania muru. Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Ściany z bloków betonowych gr. 25 cm .

Grubość spoin w murach powinna wynosić:

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm a minimalna 10 mm.
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 + 10mm.

Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych:

- a) Liczba bloczków użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z bloków o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

Ściany z bloczków silikatowych

Pierwsza warstwa muru

Pierwszą czynnością jest wytyczenie osi ścian oraz wykonanie niwelacji poziomej. Należy ustalić najwyższy i najniższy punkt podłoża (ława fundamentowa, płyta stropowa). Różnica ich wysokości nie powinna przekraczać 30 mm. W przypadku większych różnic podłoże należy wyrównać poprzez wykonanie nadlewki betonowej. Najczęściej wystarczającym jest przeprowadzenie niwelacji dla wszystkich punktów charakterystycznych rzutu ścian, tzn. narożników i punktów przecięcia osi ścian. Bloczki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej (stosunek cementu do piasku 1: 3) o konsystencji tak dobranej, aby bloczki nie osiadały pod własnym ciężarem. Murowanie zaczyna się od ustawienia pojedynczego bloczka połówkowego w najwyższym narożniku na warstwie zaprawy grubości 10 mm, a następnie dostawieniu do niego bloczka podstawowego. Po ich ustabilizowaniu ustawia się następne bloczki połówkowy i podstawowy w pozostałych narożach, tak, aby ich górna płaszczyzna była dokładnie na tej samej wysokości, co pierwszy bloczek. Najłatwiej i najprecyzyjniej wykonuje się tę czynność przy użyciu niwelatora. Po ustabilizowaniu wszystkich bloczków narożnych należy rozciągnąć pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnić warstwę. Podczas uzupełniania pierwszej warstwy trzeba dokładnie kontrolować poziomnicą wysokość i poziom górnej płaszczyzny układanych bloczków. Korekty położenia należy dokonywać młotkiem gumowym. Dla co dziesiątego bloczka zaleca się przeprowadzenie kontrolnego pomiaru niwelatorem. Większość bloczków silikatowych posiada profilowane powierzchnie czołowe pozwalające na ograniczenie wypełniania spoin pionowych zaprawą tylko do przypadków wyraźnie określonych w projekcie. W praktyce całkowite uniknięcie

docieć jest trudne do osiągnięcia, dlatego trzeba się liczyć z koniecznością uzupełniania warstw bloczkami o nietypowej długości.

W przypadku, gdy w projekcie przewidziano wysunięcie lica ściany poza lico fundamentu więcej niż 3 do 5 cm, pierwsza warstwa może przechylać się na zewnątrz. Aby temu zapobiec, należy klinować poszczególne bloczki za pomocą klinów drewnianych, które trzeba bezwzględnie usunąć następnego dnia pracy lub ustabilizować w inny trwały sposób.

Kolejne warstwy muru

Przed przystąpieniem do układania kolejnych warstw należy sprawdzić, czy górna powierzchnia warstwy wyrównawczej (pierwszej warstwy muru) jest pozioma i równa. W razie wystąpienia nierówności trzeba ją usunąć i wymurować ponownie. Układanie kolejnych warstw należy zawsze rozpoczynać od usunięcia pyłu i piasku znajdującego się na jej górnej powierzchni. Podobnie oczyścić dolną powierzchnię każdego bloczka.

W okresie występowania wysokich temperatur i niskich wilgotności powietrza powierzchnie wsporne trzeba nawilżyć wodą.

Mur na cienkiej spoinie

Zaprawę należy przygotowywać i stosować ściśle według wskazówek podanych przez jej producenta. Zaprawę zaleca się nakładać stosując kielnię do zapraw cienkowarstwowych. Zaprawy cienkowarstwowej nie należy rozkładać na odcinku dłuższym niż 4 m, aby uniknąć jej zbyt szybkiego wysychania. Spoiny pionowe pomiędzy bloczkami o gładkich powierzchniach czołowych zawsze należy wypełniać zaprawą. Każdy ułożony bloczek trzeba stabilizować poprzez uderzenie młotkiem gumowym. Poprawność wykonania kolejnych warstw muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy. Należy ustawić bloczki narożne, rozciągnąć pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnić bloczki. Nie należy murować najpierw samych narożników, lecz systematycznie murować kolejne warstwy wszystkich ścian konstrukcyjnych. Przy wykonywaniu narożnika zaleca się, niezależnie od tego, czy bloczek połówkowy ma profilowaną powierzchnię (pióra i wpusty), czy jest gładki, wypełnianie spoiny pionowej zaprawą.

Nadproża

Minimalne oparcie nadproża wynosi 10 cm przy świetle otworu nie większym niż 150 cm, przy większych długościach 12,5 cm. Wszystkie nadproża prefabrykowane należy stosować zgodnie z zaleceniami producentów, a zakres ich stosowania

powinien być podany w deklaracji właściwości użytkowych. Przed wbudowaniem nadproża należy sprawdzić czy nie zostało ono uszkodzone np. podczas transportu. Należy je opierać na wypoziomowanej warstwie zaprawy. Przed wbudowaniem prefabrykaty nadproży oraz elementy murowe należy oczyścić z kurzu i pyłu, a następnie obficie zmoczyć wodą.

KONTROLA JAKOŚCI

Mury wykonane z elementów silikatowych i betonowych powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji producenta oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zalecane.

Wymiary i usytuowanie elementów konstrukcji murowej należy kontrolować w trakcie prowadzenia robót. Odbiór robót murowych powinien odbywać się przed wykonaniem prac tynkarskich. Konstrukcja murowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową. Należy sprawdzić: prawidłowość wiązania elementów murowych, długość, szerokość, wysokość oraz położenie osi muru i ściany, wymiary i położenie otworów oraz kąty pomiędzy poszczególnymi ścianami; sposób wykonania oparcia stropów i nadproży oraz połączeń pomiędzy ścianami i innymi elementami. W zależności od funkcji ściany (konstrukcyjna/niekonstrukcyjna) oraz jej położenia w budynku (wewnętrzna/zewnętrzna, poniżej poziomu terenu) należy ocenić, jak sposób wykonania konstrukcji murowej wpływa na spełnienie wszystkich wymagań (np. ochrony przed hałasem, ciepłej, bezpieczeństwa pożarowego itd.). Jeżeli w projekcie nie zostały podane inne wartości, to maksymalne odchyłki wykonania muru nie powinny przekraczać następujących wielkości:

- przesunięcie w pionie 20 mm na wysokości kondygnacji oraz 50 mm na wysokości budynku o 3 i więcej kondygnacjach,
- przesunięcie poziome w osiach ścian nad i pod stropem 20 mm,
- wybrzuszenie muru 5 mm na długości 1 m oraz 20 mm na dł. 10 m,

- odchylenie od poziomu górnej powierzchni muru 10 mm na 1 m i 50 mm na 10 m,
- skrócenie głębokości oparcia nadproży, stropów itp. ≤ 10 mm.

Dla murów elewacyjnych (licowych, nieotynkowanych) dopuszczalne odchyłki wykonania powinny być podane w projekcie lub uzgodnione pomiędzy inwestorem i wykonawcą. Sprawdzenie prawidłowości wykonania oraz grubości spoin należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. W przypadku murów nie licowych dopuszcza się wykonanie pomiaru całej wysokości ściany pomiędzy stropami, a po odjęciu sumarycznej wysokości nominalnej elementów murowych podzielenie przez liczbę spoin. Jeżeli uzyskana wartość średnia mieści się w tolerancjach oraz nie są zauważalne duże rozbieżności w grubościach poszczególnych spoin, można przyjąć, że grubości spoin są prawidłowe. Sprawdzenie pionowości, prostoliniowości krawędzi ściany oraz odchyłki od płaszczyzny – wybrzuszenie muru – przeprowadza się z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie długości oparcia nadproży oraz wykonania elementów żelbetowych należy przeprowadzać z dokładnością do 10 mm.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- m³ muru z bloczków betonowych o odpowiedniej grubości.
- m² muru z bloczków silikatowych o odpowiedniej grubości.

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

ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST B.00.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w obmiarach robót.

Cena obejmuje:

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

PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 771-2+A1:2015-10 „Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 2: Elementy murowe silikatowe”,

PN-EN 1996 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”,
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
ITB 282/2011 Wykonywanie robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur
PN-B-120030:1996 ze zmianą PN-B-12030:1996/Az1 :2002 Wyroby budowlane
ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów
zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
KONSTRUKCJE DREWNIANE
Kod CPV-45422000-1

WSTĘP

Przedmiot SST,

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji konstrukcji drewnianych.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stropu drewnianego oraz konstrukcji dachu.

Zakres robót wymienionych w SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Drewno.

Drewno dostarczone na budowę musi być o cechowane wymaganą klasą jakości.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem”. Do konstrukcji stosuje się drewno klasy C24 według następujących norm państwowych:

PN-EN 338: 1999-Drewno konstrukcyjne - klasy wytrzymałości

PN-821D-94021 -Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-811B-03150.01 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.
Obliczenia statyczne. Materiały.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego. wg PN-B-03150:2000:

Klasa drewna C24 cztrostronnie strugane

1. Zginanie - 24 Mpa
2. Rozciąganie wzdłuż włókien 14 Mpa
3. Ściskanie wzdłuż włókien – 21 Mpa
4. Ściskanie w poprzek włókien - 5,3 Mpa
5. Ścinanie - 2,5 Mpa

Wady drewna C24:

1. Sęki w strefie marginalnej 1/4do1/2
2. Sęki na całym przekroju 1/4do1/3
3. Skręt włókien do 10%
4. Zgnilizna - niedopuszczalna
5. Chodniki owadzie - niedopuszczalne
6. Szerokość słoików - 6mm
7. Oblina Dopuszczalna na długości dwóch krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości
8. Krzywizna podłużna:
 - a) płaszczyzn – 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
 - b) boków – 10 mm dla szerokości do 75 mm
5 mm dla szerokości > 250 mm
9. Wichrowatość -6% szerokości
10. Krzywizna poprzeczna -4% szerokości

Rysy, falistość razu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność jest niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu -23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem -20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe:

- w długości: do 50mm lub do 20mm dla 20% ilości,
- w szerokości: do 3mm lub do 1mm,
- w grubości: do 2mm lub do 1mm;

b) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50mm:
- w grubości: do 1mm i do 1mm dla 20% ilości,
- w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50mm:
- w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości,
- w grubości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości;

c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż do 3mm i do 2mm;

d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż 3mm i 2mm.

Łączniki

- do mocowania płatwii drewnianych z kątowników walcowanych na gorąco 100x100x8 i prętów gwintowanych fi 12 mm;
- gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-I2
- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-8210 I, śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-8212I
- nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144, nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151IE
- podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

Środki gruntujące

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 z 05.08. 1989r.

Środek gruntujący do drewna powinien zabezpieczać przed ogniem, grzybami i owadami, czyli technicznymi szkodnikami drewna.

Środek do impregnacji przeciwogniowej drewna działa na zasadzie poboru ciepła i obniżenia stężenia tlenu i gazów palnych w strefie ognia. Stosować do zabezpieczania więźby dachowej, odeskowania dachów, elementów konstrukcji ścian działowych, stropu itp. Po zabezpieczeniu impregnatem wg klasyfikacji PN-B-02874 uzyskuje się następujące cechy: dla drewna i sklejk - materiał niezapalny. Przy zabezpieczeniu przeciwogniowym uzyskuje się także zabezpieczenie drewna przed działaniem grzybów domowych i owadów. Przeciwwskazania: nie stosować do impregnacji drewna narażonego na stałe działanie wody i kontakt z gruntem. Zaimpregnowanego drewna nie wolno poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

Sposób impregnacji:

- metoda powierzchniowa: stosować w postaci 30% roztworu wodnego. Impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione, powietrzno-suche, metodą kilkukrotnego smarowania pędzlem, opryskiwania lub kilkugodzinnego moczenia. Nanieść minimum 200 g soli na 1 m² drewna lub ok. 650 ml roztworu na 1 m² w przypadku stosowania środka impregnującego płynnego (pakowanego w kanistry),
- metoda ciśnieniowa: stosować w postaci 10% roztworu wodnego. Impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione. Wprowadzić minimum 40 kg soli na 1m³ drewna. Po zabiegu materiał pozostawić w przewiewnym i zadaszonym miejscu, w celu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności. Skład chemiczny środka impregnującego: sole amonowe kwasu fosforowego i siarkowego, mocznik, związki boru.

Składowanie materiałów i konstrukcji.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

Schody strychowe

Schody strychowe segmentowe składane o wysokości do 280-305 cm:

- schody wyposażone w stopki ochronne,
- biała klapa;
- dwie uszczelki obwodowe;
- antypoślizgowe stopnie równe z policzkami drabiny;
- dwie poręcze – na górnym i środkowym segmencie;
- mechanizm odciążający drabinę;
- dopuszczalne obciążenie do 160kg;
- współczynnik przenikania ciepła min. $U=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- kompletnie zmontowane, przygotowane do szybkiego montażu w stropie.

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy. 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.

TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcji drewnianej powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić 1mm. Długości elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek lub krokwi i rusztów:

- do 2cm w osiach rozstawu belek,
- do 1 cm w osiach rozstawu krokwi.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwami papy.

Schody strychowe

Montaż zaleca się zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta schodów.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie wykonanie robót.

OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- montaż konstrukcji drewnianych - m³
- montaż schodów strychowych – szt.

ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST B.00. Wykonanie zabezpieczeń przeciwko korozji biologicznej i ochronie pożarowej powinno być poparte atestami potwierdzającymi ich właściwości i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w obmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 338: 1999-Drewno konstrukcyjne - klasy wytrzymałości

PN-81/B-03150.00 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Postanowienia ogólne.

PN-811B-03150.01 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Materiały.

PN-811B-03150.02 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Konstrukcje.

PN-81/B-03150.03 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Złącza.

PN-75/D-OI00I -Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-79/D-OI012 -Tarcica. Wady.

PN-821D-94021 -Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-84/M-81000 -Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-821M-82054.00 -Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Decyzja nr 2 ITB-ITD./87 z 05.08. 1989r. -Środki ochrony drewna.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ROBOTY POKRYWCZE
Kod CPV-45260000-7

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z wszelkimi obróbkami blacharskimi.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji pokryć dachowych wraz z wszelkimi obróbkami blacharskimi.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementarnymi wystającymi ponad dach budynku.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Blacha stalowa powlekana gr. 0,5-0,6 mm.

Dachówka ceramiczna zakładkowa – „esówka” – wzór dobrany przez wykonawcę w porozumieniu z zamawiającym, kolor naturalna czerwień, odcień matowy.

Dachówka musi spełniać wymagania PN-B 12020 i musi spełniać normę europejską DNI –EN-1304

Membrana dachowa wysoko paroprzepuszczalna, – paroprzepuszczalność – powyżej 200g/m².

Materiały pomocnicze: uchwyty do rynien i rur spustowych, itp.

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

SPRZĘT.

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu, na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

TRANSPORT.

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem.

WYKONANIE ROBÓT.

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Wymagania ogólne

Podkład:

- Równość płaszczyzny połączy z łąt powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią łąt a łątą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łątach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.
- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw łąt należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czół krokwi należy przybić deskę grubości 0k 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się zwierzchem łąty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów.
- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą, powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk

- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

Dachówki:

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie.
- Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy powlekanej, o szerokości, co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.
- Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łacie jednego rzędu dachówek. Należy stosować się do wymagań ogólnych.
- Styki prostopadle do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
- W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych dołaty od strony poddasza. Na pozostałych stronach, co 5 dachówkę należy mocować.

- Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montujemy przed montażem kontrłat i łat.
- Wiatroizolację przybijamy za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak, aby pozostawić lekki zwis folii.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Rynny i rury spustowe

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym. Spadki rynien dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5 %, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu). Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN612: 1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462: 32001, PN-B- 94701: 1999 i PN-B-94702:1999.

Rynny z blachy stalowej powinny być:

- Wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- Łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; łączone z zalecaniami producenta.
- Mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- Rynny powinny mieć zamocowane wpusty do rur spustowych – zgodnie z zaleceniami producenta.

Rury spustowe z blachy stalowej powinny być:

- Wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- Łączone w złączach poziomych zgodnie z zaleceniami producenta.
- Mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach wg. systemu wybranego producenta.

KONTROLA JAKOŚCI

Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego:

- Należy sprawdzić czy jest potwierdzona przez producenta jakość zastosowanych materiałów.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łąty i kontrłąty nie są pęknięte lub krzywe oraz czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości, co do jakości wybranych materiałów należy zleci badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z łąt za pomocą 3 m łąty, ułożenie folii.

Kontrola w czasie odbioru robót ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni dachówki
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak dachówki wentylacyjne, ławy kominiarskie, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówki.
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii
- Sprawdzenie montażu obróbek blacharskich i spadków rynien

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest: dla robót pokrywczych i izolacyjnych 1m² pokrytej powierzchni, mb rynien i rur spustowych; Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podkładu

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłąt lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połaci należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo. Odbiór może być dokonany, gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład.

Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

Odbiór robót blacharskich

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

Odbiór pokrycia z dachówki

Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez oględziny. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z obmiarem robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612: 1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-EN 505: 2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych tom I – Budownictwo ogólne część 3.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
TYNKI I OKŁADZINY
Kod CPV-45410000-4

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych oraz okładzin.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji tynków wewnętrznych oraz okładzin.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu i okładzin.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST. B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Woda PN-75/C-04630.

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

Piasek PN-79/B-0671I.

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów: a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

Tynki wykonywane mechaniczne z gotowych zapraw tynkarskich zgodnie z zaleceniami producenta tynków cementowo – wapiennych. Tynk wykończony jedną warstwą gładzi gipsowej, zgodnie z zaleceniami producenta zaprawy tynkarskiej.

Płytki ściennie wg PN-90/B-12031 i PN-89/B-12039.

rektyfikowane. Układane na klej elastyczny z minimalną spoiną, ze szlifowaniem narożników pod kątem 45° aby wykonać niewidoczne łączenia płytek. Nie dopuszcza się stosowanie łączników i listew wykończeniowych. Płytki (na zaprawie klejowej elastycznej odkształcalnej, projektowana fuga elastyczna);

Projektuje się płytkę ceramiczne nieszkliwione prasowane na sucho barwioną w masie parametrach:

- nasiąkliwość wodna $E_b \leq 0,5\%$;
- odporność na płamienie: klasa 5
- odporność na działanie środków domowego użytku i dodatków do basenów kąpielowych: GA
- odporność chemiczna: GLA, GRA

Zaprawa klejowa elastyczna odkształcalna odpowiednia do rodzaju podłoży i płytek.

Do wypełnienia spoin stosować- projektowana fuga elastyczna. **Rozmiar płytek, kolorystyka płytek oraz zaprawy do spoiny do uzgodnienia z zamawiającym przed wbudowaniem.**

Materiały do suchych tynków i okładzin z płyt OSB3

Sufity podwieszane - okładziny stropu z płyt GKF i GKFI gr.12,50 mm wg. Projektu Architektury;

Podłoga na stropie – płyty OSB/3 gr. 2,2 cm

Zaprawa gipsowa szpachlowa wg instrukcji producenta.

Ruszt stalowy i łączniki wg dokumentacji projektowej i instrukcji producenta.

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

WYKONANIE ROBÓT

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Zasady ogólne wykonania tynków na ścianach z bloczków silikatowych

Do wykonywania tynków na ścianach murowanych z elementów silikatowych zaleca się stosowanie przygotowanych fabrycznie zapraw tynkarskich. Większość producentów zapraw posiada w swojej ofercie wyroby przeznaczone do stosowania na murach z silikatów. Zaprawy tynkarskie w zależności od ich rodzaju mogą być nakładane ręcznie i maszynowo. Niektóre z nich wymagają wcześniejszego gruntowania lub stosowania obrzutki wstępnej. Przy wykonywaniu tynków z gotowych zapraw należy bezwzględnie stosować się do podanej przez producenta instrukcji przygotowania podłoża, wykonania masy tynkarskiej, warunków i sposobów jej nakładania i pielęgnacji. Szczególnie istotne jest to w przypadku tynków pocienionych. Przy wykonywaniu tynków na murach z silikatów obowiązują te same ogólne zasady, jakich należy przestrzegać przy tynkowaniu ścian wykonanych z innych elementów murowanych. do wykonania tynków można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót stanu surowego, po zakończeniu układania wszystkich instalacji podtynkowych, wypełnieniu wszystkich otworów i bruzd, osadzeniu ościeżnic itp. Wykonanie tynków zbyt szybko po zakończeniu robót murowych, stropów i dachu jest niekorzystne. Należy również zwrócić uwagę na zabezpieczenie przed korozją wszelkich osadzonych w murze elementów metalowych, tak, aby w przyszłości nie następowało zabrudzenie tynków rdzawymi zaciekami. Minimalna temperatura muru i powietrza, w której można wykonywać tynki, nie powinna być niższa od +5°C. Jednocześnie temperatura powietrza w ciągu doby po zakończeniu tynkowania nie może być niższa od 0°C. Podstawą do odstąpienia od tej zasady może być wyłącznie wyraźna informacja producenta konkretnej zaprawy tynkarskiej. Zaleca się, aby tynki wykonywać w temperaturach powietrza od +15 do +20°C.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być równe, jednorodne i równomiernie chłonnać wodę. Należy je oczyścić strumieniem wody z pyłu i brudu. Pozostawiony na powierzchni muru kurz może pogorszyć przyczepność warstwy tynku, a brud spowodować miejscowe jego przebarwienia. Należy również wyrównać podłoże (powierzchnię muru) poprzez usunięcie nadmiaru zaprawy murarskiej, a jednocześnie uzupełnić ubytki. Do

wypełniania ubytków muru nie powinno się stosować tradycyjnej zaprawy murarskiej, gdyż pogarsza ona przyczepność i może doprowadzić do zarysowań tynku. Do wypełniania wąskich szczelin i małych ubytków najlepiej jest wykorzystać zaprawę cienkowarstwową. W przypadku większych uszkodzeń najlepiej jest „wkładać” w te miejsca odpowiednio dopasowane elementy z uszkodzonych bloków silikatowych, stosując do łączenia również zaprawę cienkowarstwową. Należy zwrócić uwagę na to, aby warstwa zaprawy była możliwie cienka. Jeżeli podłoże jest zarysowane lub popękane, należy te uszkodzenia trwale naprawić. Bruzdy, w których ułożone zostały instalacje, powinny być starannie i dokładnie wypełnione. Należy pamiętać, aby nie tynkować tych powierzchni zbyt wcześnie, przed dostatecznym związaniem i wyschnięciem zaprawy. Wszystkie te fragmenty muru, gdzie stykają się różne podłoża pod tynk, jak np. betonowe nadproża czy wypełnienie bruzd, powinny być przed tynkowaniem zabezpieczone paskami siatki z włókna szklanego lub propylenowego. Podobnie należy zabezpieczyć wszystkie naroża otworów okiennych i drzwiowych. Elementy stalowe, typu pręty zbrojeniowe, zabezpieczamy farbą antykorozyjną.

Tynkowanie

Bardzo ważna czynność to gruntowanie. Podłoża chłonne typu silikat należy obowiązkowo zagruntować środkiem gruntującym. Gruntuje się, aby podłoże nie wypijało zbyt szybko wody z tynku oraz żeby nie występowały mikropęknięcia (ewentualnie żeby wystąpiły w niewielkim stopniu). W otwory drzwiowe wstawiamy równe deski przycięte na szerokość muru plus grubość tynku, które ułatwią nakładanie tynku na określoną grubość oraz zachowanie pionu.

Pierwszym etapem tynkowania jest tzw. szpryc. Należy go wykonać po wyschnięciu środka gruntującego. Szpryc nie może być przewodniony, czyli zbyt rzadki i musi być nałożony równomiernie na całej powierzchni, pokrywając ją w około 80%. Powierzchnia obrzutki musi być odpowiednio porowata, aby nadała przyczepność właściwej warstwie tynku. Prawidłowo wykonana obrzutka jest bardzo ważnym elementem w procesie dalszej obróbki tynku. Obrzutka ma stworzyć mostek sczepny między podłożem a tynkiem. Czas wysychania obrzutki to min. 48 godzin, czas uzależniony jest od podłoża i temperatury.

Zaprawę z agregatu kierujemy za pomocą końcówki natryskowej na przygotowane wcześniej podłoże. Powinna być ona skierowana do podłoża pod kątem 60-90° i

znajdować się ok. 15-40 cm od niego, w zależności od rodzaju nakładanej warstwy (obrutka, narzut, gładź). Tynk natryskuje się na powierzchnię w sposób ciągły.

Kolejne etapy prac zależą od rodzaju stosowanego tynku. Należy, zatem przestrzegać wskazówek producenta danej zaprawy tynkarskiej.

Po narzuceniu tynku ściągną się go łata typu „H”, w celu wstępnego wyrównania. Następnie należy uzupełnić ewentualne ubytki i wyrównać całą powierzchnię po rozpoczęciu wiązania tynku przy pomocy łaty trapezowej. Czynność tę wykonuje się do uzyskania całkowitej równości tynku. Ostatnim etapem jest wygładzanie powierzchni.

Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej 5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 1 mm na długości łaty dwumetrowej.

Wykonywanie suchych tynków.

Czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu z płyt g-k na ruszcie są następujące:

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków i tyczenie poziomu przyszłego sufitu
- mocowanie kotew oraz podwieszenie prętów mocujących,
- zamocowanie profilu przyściennego,
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego oraz dokładne jej wypoziomowanie,

- pokrycie konstrukcji nośnej płytami g-k,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin,

Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych

Elementy składowe rusztu, poza prętami są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Są to kształtowniki stalowe z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco. Tolerancją $\pm 0,03$ mm. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu za pomocą wieszaków o takiej długości, aby zapewnić odpowiedni stopień obniżenia w zależności od rodzaju pomieszczenia.

W pomieszczeniach:

- Których szerokość nie przekracza 4m (pomieszczenia długie i wąskie) stosować ruszt pojedynczy jednowarstwowy. Do podłużnych ścian w płaszczyźnie sufitu podwieszanego przytwierdzać przyściennie profile UD. Profile CD układać pomiędzy ścianami podłużnymi. Ich końce umieszczane są pomiędzy półkami profilu przyściennego i dodatkowo mocowane do stropu za pomocą wieszaków usytuowanych wzdłuż profilu CD w odstępach nie większych niż 160cm. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunków jej usytuowania względem profili CD.
- Większych, których mniejszy wymiar przekracza 4m należy stosować ruszt dwuwarstwowy krzyżowy. W standardowym wykonaniu tego rodzaju rusztu wieszaki są rozmieszczone w siatce 120 x 120 cm. Zawiesza się na nich górną warstwę rusztu, którą stanowią profile CD. Profile, do których przykręcana będzie płyta g-k, zawiesza się na łącznikach krzyżowych obejmujących górny profil i wciśniętych zatrzaskowo pomiędzy półki dolnego profilu. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunku jej usytuowania względem nich.

Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi w zależności od kierunku mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach.

Grubość płyty	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (mm)
12,5	Porzeczny	500
	Podłużny	420

Tyczenie rozmieszczenia i mocowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do rusztu w dwojaki sposób:

- Mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu

- Mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami,

Przy wykonywaniu sufitów należy przestrzegać zasad:

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równolegle do kierunku naświetlania pomieszczeń)
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach
- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach
- Płyty rozmieścić możliwie tak, aby na obu krańcach każdego z rzędów znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości).
- Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty
- W przypadku zastosowania dwóch warstw płyt g-k to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Obróbkę płyt należy przeprowadzić przy użyciu noża zarysowując licową stronę płyty, tak, aby karton był przecięty. Po złamaniu płyty należy przeciąć ją od spodu. Wycięcia kształtów w płycie uzyskuje się za pomocą płatnicy lub ręcznej piły tarczowej. Otwory na instalacje wykonywać należy wycinarką.

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej rusztu za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN-79/M-83102. Metalowe elementy powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15mm. Łebki wkrętów powinny być tak docisnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu, lecz jedynie mogą go nieco wgniatać w gips. Łebki elementów

mocujących należy zagruntować farbą olejną i zaszpachlować masą szpachlową. W czasie montażu płyt należy uważać, aby ich nie uszkodzić i nie doprowadzić do odkształceń.

Montaż płyt OSB/3

Płyty OSB/3 układa się prostopadle do osi belek stropowych, z przesunięciem o pół długości płyty w kolejnych rzędach. Płyty mocuje się do konstrukcji za pomocą gwoździ skrętnych lub gwoździ karbowanych, bądź na wkręty. Nie jest zalecane mocowanie płyt za pomocą gwoździ zwykłych. Gwoździe wbija się maks. co 150mm na krawędziach płyt i maks. co 300 mm w środku płyty. W miejscach łączenia płyt zachowuje się szczelinę szerokości ok. 3 mm. Odchylenie poszycia od poziomu nie powinno przekraczać 2 mm/m. Pomiaru poziomu płyt dokonuje się łątą długości 2,0 m lub urządzeniem laserowym z dokładnością do 1 mm na długość łąty.

KONTROLA JAKOŚCI

Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek,
- liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

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

Zaprawy.

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

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² i mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża.

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

Odbiór tynków.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej -nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 mm na całej długości łąty kontrolnej 2 mm.

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór suchych tynków oraz płyt OSB.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/ 1m.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Okładziny z płyt GKF i GKFI.

Płaci się za 1m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem, uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie zaprawy, przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, moczenie płytek, docinanie płytek, ustawienie i rozbiórkę rusztowań, wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-70/B-I0100-Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-86/B-30020Wapno.

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

PN-90/B-14501-Zaprawy budowlane cementowo -wapienne.

PN-81/6732-12 - Ciasto wapienne.

BN-81/6743-13; BN-86/6743-02 -Płyty kartonowo -gipsowe

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
POSADZKI
Kod CPV-45430000-0

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoży i posadzek.

Zakres stosowania SST.

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

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym. Warstwy wyrównawcze pod posadzki. Posadzki właściwe.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

MATERIAŁY

Woda (PN-75/C-046301)

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

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

Piasek PN-79/B-06711.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 -0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 -1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 -2,0 mm.

Cement wg normy PN-88/B-3000.

Wyroby ceramiczne -płytki gresowe drewnopodobne

Posadzki gresowe układając na warstwie klejowej elastycznej

Projektowana fuga elastyczna

Projektuje się płytkę gresową o parametrach:

- nasiąkliwość wodna $E < 0,1\%$
- wytrzymałość na zginanie ok. 45 N/mm^2
- siła łamiąca > 2500
- odporność na wgłębne ścieranie PEI: min. klasa 4
- mrozoodporność: odporna
- odporność na plamienie: klasa 5
- odporność na działanie środków domowego użytku i dodatków do basenów kąpielowych: GA
- odporność chemiczna: GLA, GHA
- klasa zdolności przeciwpoślizgowej: R 9

UWAGA: -stosować gres najwyższej jakości - rektyfikowany odporny chemicznie GLA, GHA, antypoślizgowy min. R9, mrozoodporny,

-gres o klasie ścieralności 4 lub więcej;

-do wykonania warstw posadzkowych i ściennych w pomieszczeniach mokrych stosować izolacje przeciwwilgociowe, preparaty gruntujące, masy klejowe, taśmy uszczelniające i spoiny przeznaczone do tego typu pomieszczeń -elastyczne, odporne na działanie środków chemicznych i naporu wody;

Zaprawa klejowa elastyczna odkształcalna odpowiednia do rodzaju podłoża i płytek.

Zaprawa dopuszczona do stosowania przy ogrzewaniu podłogowym (co najmniej klasa C2S1).

Do wypełnienia spoin stosować- projektowana fuga elastyczna

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do przewożenia ww. materiałów.

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

WYKONANIE ROBÓT

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Układanie podłogi z płytek gresowych.

Przygotowanie podłoża.

Do układania podłogi nadaje się każde suche, czyste i równe podłoże.

Wilgotność podłoża powinna wynosić dla betonu i jastrychu do 3%.

Pomieszczenia, w których będziemy układać podłogę należy w razie potrzeby osuszyć tak, aby wilgotność powietrza spadła poniżej 60% i utrzymywać ją zarówno w trakcie układania jak i po ułożeniu podłogi. Temperatura powietrza w pomieszczeniach nie powinna być niższa od 18°C i wyższa od 26°C.

Przed rozpoczęciem układania nie należy rozpakowywać fabrycznie zapakowanych paczek. Paczki otwieramy w miarę postępu układania podłogi.

Ostatnim etapem przygotowawczym układania podłogi jest sprawdzenie, czy podłoże jest równe, przy pomocy łaty kontrolnej.

Przygotowanie kleju

Zawartość worka należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje podane w Danych Technicznych Producenta) i mieszać mieszarką wolnoobrotową z mieszadłem do zapraw, aż do uzyskania jednolitej konsystencji.

Nanoszenie kleju

Klej należy nanieść na podłoże i spód klejonej płytki gładką pacą stalową, a następnie równomiernie rozprowadzić i wyprofilować (możliwie w jednym kierunku), używając pacy zębatej.

Zaleca się najpierw wcierać cienką warstwę kleju w podłoże, a następnie nałożyć grubszą warstwę kleju od razu profilując pacą zębatą. Zaleca się, aby pacę zębatą prowadzić możliwie w jednym kierunku. Na ścianach, zaleca się wyprofilowanie kleju w kierunku pionowym.

Przyklejanie okładziny

W przypadku płytek układanych na podłogach, okładzin wykonywanych na zewnątrz oraz montażu płytek wielkoformatowych zaleca się, aby powierzchnia sklejenia była całkowita (stosować metodę kombinowaną polegającą na nanoszeniu zaprawy klejącej na podłoże i na spodnią powierzchnię płytki). Należy zachować szerokość spoin zależnie od wielkości płytek i warunków eksploatacji – uzgodnić z Zamawiającym przed przyklejeniem okładziny.

KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków

ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych), sprawdzić prawidłowość wykonania

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² i mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem, o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki, sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki i mb ułożenia cokołków z gresu wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/C-04630. -Woda do celów budowlanych.

Wymagania i badania.

PN-88/B-30000. -Cement portlandzki.

PN-88/B-3000 I. -Cement portlandzki z dodatkami.

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

PN-87/B-01100. -Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175. -Kit asfaltowy uszczelniający.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA
Kod CPV-45421000-4

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

UWAGA! Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji lub złożeniem zamówienia do Wykonawcy okien i drzwi, zobowiązany jest do sprawdzenia szczegółowych wymiarów okien i drzwi przewidzianych do wymiany lub osadzenia nowych. Pierwszeństwo przed dokumentacją projektową ma obmiar z natury. Wszelkie następstwa błędnych wymiarów drzwi obciążają Wykonawcę.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji stolarki drzwiowej i okiennej.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej, okiennej i parapetów wewnętrznych.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Parapety

Parapety wewnętrzne z drewna klejonego o szerokości ok. 25 cm i grubości 3 cm. Krawędzie delikatnie zaokrąglone, rogi zaokrąglone. Kolor parapetów zgodny z kolorem okien, który należy uzgodnić z Inwestorem przed wbudowaniem.

Stolarka

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące zabezpieczające i uchwyty - osłonowe.

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

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

WYKONANIE ROBÓT

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Przygotowanie ościeży.

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

Stolarkę okienną należy zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
do 150	Do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150- 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
powyżej 150	Do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 - 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3.Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2.Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej w ścianach.

Ościeżnice drewniane osadza się w ościeża z przewidzianym luzem na wbudowanie przy stojakach i nadprożu po 1-5 cm.

Do zamocowania ościeżnice powinny być ustawione w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych będą określone w aprobacie technicznej producenta. Ościeżnicę zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony styku z konstrukcją ściany.

Szczeliny między ościeżnicą a murem należy wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB oraz uszczelnić obustronnie (od zewnątrz i od wewnątrz) przeznaczonymi do tego taśmami samoprzylepnymi paroizolacyjnymi i paroprzepuszczalnymi lub uniwersalnymi stosowanymi przy montażu stolarki okiennej.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Po zmontowaniu dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

miejsca luzów	wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi

luzy między skrzydłami	2	2
między skrzydłami a ościeżnicą	1	1

Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Zastosowanie materiałów uszczelniających

Przed rozpoczęciem nakładania materiałów uszczelniających należy upewnić się, że powierzchnie są gładkie i nieuszkodzone. Powierzchnie, do których mają przylegać materiały uszczelniające, należy oczyścić za pomocą materiałów i metodą zalecana przez producenta materiałów uszczelniających. Należy usunąć wszystkie tymczasowe powłoki, taśmy, materiały luźno przylegające, pyły, oleje, smary stałe i inne środki, które mogą mieć wpływ na siłę wiązania. Należy zachować czystość połączeń i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem do chwili nałożenia materiałów uszczelniających.

W połączenia należy wsunąć podkładki połączeniowe i/lub taśmę wiążącą, nie zostawiając wolnych przestrzeni.

Należy zasłonić powierzchnie przylegające taśmą maskującą, aby nie dopuścić do poplamienia i zabezpieczyć powierzchnie, które byłoby trudno oczyścić po zabrudzeniu podkładem lub materiałami uszczelniającymi.

Należy stosować wyposażenie i metody zalecane przez producenta materiałów uszczelniających oraz nakładać je w zalecany okresie trwałości podkładu i materiałów uszczelniających oraz w zalecanych zakresach temperatur i podłoża.

Nie należy nakładać materiałów uszczelniających na powierzchnie wilgotne (o ile nie ma innych zaleceń), na powierzchnie pokryte lodem lub śniegiem lub w czasie surowych warunków atmosferycznych. Nie wolno podgrzewać połączeń dla ich wysuszenia lub podwyższenia temperatury.

Należy całkowicie wypełnić połączenia, nie zostawiając wolnych przestrzeni, wypierając wszelkie powietrze i zapewniając dokładne przyleganie materiałów uszczelniających do wymaganych powierzchni połączeń. Należy niezwłocznie zdjąć

nadmiar materiałów uszczelniających z powierzchni szkła i powierzchni przylegających

KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88IB-IO085 dla stolarki drzwiowej, PN-72IB-IO180 dla robót szklarskich

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

Roboty podlegają odbiorowi.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest dla pozycji –m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic, dla parapetów – szt.

ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w obmiarze robót. Cena obejmuje: dostarczenie gotowej stolarki i parapetów, osadzenie stolarki i parapetów w przygotowanych otworach z uszczelnieniem ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-IO085. -Stolarka budowlana. Okucia i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72IB-IO180. -Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050. -Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000. -Okucia budowlane. Podział.

PN-75/B-96000. -Tarcica iglasta.

BN-70IB-5028-22. -Gwoździe stolarskie. Wymiary.

BN-75/6753-02. -Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-79/7150-02. -Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

BN-67/6118-25. -Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32. -Pokost lniany. BN-70/6113-67. -Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

BN-70/6113-44. -Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46. -Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

BN-79/6115-38. -Emalie olejno -żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-I (PR-5) 84.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY MALARSKIE
Kod CPV-45440000-6

WSTĘP

Przedmiot SST.

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

Zakres stosowania SST.

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

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

Farby lateksowe wytwarzane fabrycznie - o 1 klasie odporności na szorowanie i wilgoć - stosowane do pom. mokrych.

Parametry farb odpornych na szorowanie i wilgoć:

O tej właściwości farby informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517.

Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro. Powłoki wykonane z farb zakwalifikowanych do klasy I pozwalają na wykonanie 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 μ m. W przypadku farb z klasy II ubytek, po tej samej liczbie cykli, może wynieść od 5 do 20 μ m.

Ubytek grubości powłoki, po określonej liczbie cykli szorowania, adekwatny do danej klasy

Klasa I <5 µm po 200 cyklach szorowania

Klasa II >5 µm i <20 µm po 200 cyklach szorowania

Klasa III >20 µm i <70 µm po 200 cyklach szorowania

Klasa IV <70 µm po 40 cyklach szorowania

Klasa V >70 µm po 40 cyklach szorowania

Równie powszechnie stosowana jest norma PN 92/C-81517, która określa liczbę cykli szorowania na mokro, jaką trzeba wykonać, żeby zetrzeć farbę w całości. W wyniku czego otrzymujemy informację: min. 2000, 3000, 4000 lub 5000 cykli szorowania w zależności od rodzaju farby.

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami lateksowymi na chłonnych podłożach stosować do gruntowania - środek gruntujący zgodnie z zaleceniami producenta farb.

SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

TRANSPORT

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

WYKONANIE ROBÓT

Roboty malarskie należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta farb.

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków, tj. po 3-4 tygodniach dojrzewania. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30 °C oraz przeciągi. Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 °C. Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne. W temperaturze poniżej +5 °C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być uzupełnione z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie

większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłogi, osadzeniu okien i drzwi. Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek i zawieszeniu sufitów podwieszonych. Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Próbnym wymalowania.

Przed zamówieniem farb w kolorze proponowanym SST należy dokonać wymalowań na próbnym nośniku (zagruntowanej płycie suchego tynku) o wymiarach ok. 2 m².

Ekspozycja próbników powinna być w miejscu wymalowań tzn. próbnik farb wewnętrznych we wnętrzu budynku.

Ostatecznej akceptacji kolorystyki obiektu dokonuje Inspektor nadzoru w porozumieniu z użytkownikiem.

KONTROLA JAKOŚCI

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni malowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni malowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-69/B-10280. -Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi.

PN-70/B10100. -Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-621C-81502. -Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-86/B-30020. -Wapno.

PN-70/H-97053. -Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

BN-84/6112-15. -Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.

BN-76/6113-32. -Farby do gruntowania -przeciwrdzewne cynkowe.

BN-79/6113-44. -Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-67/6113-67. -Farby olejne do gruntowania -ogólnego stosowania.

BN-76/6115-17. -Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.

BN-80/6117-05. -Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

BN-70/6113-32. -Farby epoksypoliamidowe do gruntowania.

BN-75/6115-41. -Emalie epoksydowe chemoodporne.

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ROBOTY IZOLACYJNE
Kod CPV-45320000-6

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

Zakres stosowania SST.

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

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej w obiektach objętych przetargiem.

Określenia podstawowe.

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

Wymagania ogólne.

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

MATERIAŁY

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę asfaltową o gramaturze 400g/m².

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach.

Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.

Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5mm.

Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.

Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia - 60 - 80°C
- temperatura zapłonu - 200°C
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonnych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Do stosowania na suche i wilgotne podłoża.

Dzięki tiksotropii daje się nanosić na podłoże o dowolnych spadkach, nie spływa z pionowej powierzchni nawet przy wysokiej temperaturze, w temperaturze niskiej zachowuje elastyczność. Odporny na działanie czynników atmosferycznych, wody, słabych kwasów i zasad, substancji agresywnych zawartych w ziemi.

Można stosować w styczności ze styropianem.

Posiada atest do stosowania na zewnątrz budynków oraz pod piwnice, garaże balkony, tarasy.

Dane techniczne:

- barwa Dysperbit Dn - czarna, Dysperbit Db - brunatna
- grubość pojedynczej warstwy około 1mm
- czas schnięcia warstwy 6 godzin
- ilości warstw 2-4
- pozostałość suchej masy 50%
- zużycie 0,8 - 1,2 kg/m²/ warstwę
- temperatura podłoża i powietrza podczas stosowania +5 - +30, 0C
- metoda nakładania pędzel, szczotka, natrysk
- warunki przechowywania i transportu
- w suchych i chłodnych pomieszczeniach, w temperaturze powyżej +50C
- okres przydatności (od daty produkcji) do 12 miesięcy

- mycie narzędzi wodą, po zaschnięciu rozpuszczalnik organiczny
- dokumenty odniesienia PN-B 24000:1997, atest PZH

Folia szeroka hydroizolacyjna PE gr. 0.3mm.

Atestowana folia budowlana PE czarna grubości 0,3mm w rolkach.

Folia PCV izolacyjna gr. 0.2mm.

Atestowana folia budowlana PCV grubości 0,2mm w rolkach.

Folia tłoczona HDPE

Folia wytłaczana (kubatkowa) z HDPE nadająca się do ochrony izolacji fundamentów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Gramatura ok. 500 g/m².

Folia w płynie

Wodoszczelna, bezszcelinowa folia elastyczna do wykonywania warstw izolacyjnych elementów budowlanych. To substancja jednoskładnikowa, którą wykonuje się na bazie żywic syntetycznych. W momencie zakupu jest w pełni gotowa do użycia. Przed nałożeniem należy ją jedynie przemieszać jak farbę przed pomalowaniem ścian.

W pełni wartościowa powłoka uszczelniająca powinna się składać z dwóch warstw folii w płynie. Pierwszą z nich nakładamy na całą powierzchnię, kierując pędzel w dowolną stronę. Druga warstwa folii powinna być zawsze skierowana prostopadle do pierwszej (i nałożona po jej wyschnięciu)

Taśma izolacyjna do hydroizolacji. wodoodporna

Taśma jest membraną do uszczelnień dylatacji i odkształcalnych spoin w okładzinach z płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych. Szczególnie zalecana do uszczelniania połączeń ściany z posadzką oraz dylatacji w budownictwie mieszkaniowym np. w łazienkach, kuchniach, na balkonach oraz w łazienkach publicznych. Służy do wzmacniania elastycznych powłok wodoszczelnych w miejscach połączeń powierzchni pionowych z poziomymi, krawędzi, szcelin dylatacyjnych, przejść rur instalacyjnych itp. Taśma do naroży zapewnia uzyskiwanie wodoszczelnych warstw pod okładzinami z płytek ceramicznych. Może być stosowana na podłogach i na ścianach, wewnątrz oraz na zewnątrz budynków.

Membrana uszczelniająca z termoplastycznego elastomeru, powleczone obustronnie fizeliną polipropylenową.

Właściwości

- wodoszczelna i elastyczna
- wyjątkowo łatwa w aplikacji

- zapewnia trwałe połączenie
- wytrzymała na rozciąganie
- odporna na starzenie
- odporna na alkalia

Membrana wysokoparoprzepuszczalna – izolacja wiatrowa pod okładziną elewacji z desek

Pokrycie dachu folią (membraną) wstępnego krycia chroni przed przeciekami i skroplinami pod pokryciem; umożliwia odparowanie wilgoci z warstwy ociepleniowej; zapobiega wydmuchiwanemu przez wiatr włókien z ocieplenia.

Membranę bezpośrednio mocuje się na nowej podkonstrukcji.

Materiały do izolacji termicznych

Styropian twardy EPS 200 gr. 20 cm

Pod posadzki na gruncie zastosować styropian odmiany EPS - 200 grubości 20cm - do ocieplenia podłóg.-współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$

Wymagania

Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych. Dopuszcza się wstępne występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń o następujących wymiarach: głębokość: do 10% grubości płyty, lecz nie więcej niż 5mm,

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać do 50cm² na 1m² płyty, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10cm².

Styropian ekstrudowany gr. 20 cm

Fundamenty zabezpieczyć od zewnątrz za pomocą płyt styropianu ekstrudowanego grubości 20 cm - współczynnik przenikania ciepła płyt- $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$).

Wełna mineralna

Przewidziane jest zastosowania następujących rodzajów wełny mineralnej:

- ściany - wełna mineralna gr. 20 cm- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ (W/mK)}$
- strop - wełna mineralna między belkami i stelażu o łącznej gr. 30 cm- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,033 \text{ (W/mK)}$
- dach - wełna mineralna między belkami i stelażu o łącznej gr. 30 cm- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,033 \text{ (W/mK)}$

Odpowiednie wymagania i właściwości dla materiałów izolacji termicznej z wełny mineralnej należy przyjmować wg norm przedmiotowych, a w przypadku braku norm wg świadectw dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie i wymagań producenta.

SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

WYKONANIE ROBÓT

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Izolacje przeciwwilgociowe.

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona. Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Izolacje papowe

Izolacja pozioma przeznaczona do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinna składać się z dwóch warstw papy asfaltowej sklejonej lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0 - 1,5mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Izolacja roztworami

Roztwór nanosić na suche podłoże za pomocą szczotki lub pędzla, lub jeśli dopuszcza taką możliwość producent metodą rozpylania.

Kolejne warstwy nanosić na następne po odparowaniu rozpuszczalnika z poprzednich warstw.

Izolacje przeciwwilgociowe z folii PE

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona. Styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) powinny być zaokrąglone. Promień zaokrąglenia powinien być nie mniejszy niż 3,0 cm. Podkład betonowy powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5 %.

Izolację należy układać w czasie bezdeszczowej pogody lub pod dachem (stałym lub czasowym). Temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 0 °C. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością, aby nie dopuścić do uszkodzenia folii. Szerokość zakładów folii zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 15cm. Zakłady kolejnych warstw folii powinny być przesunięte względem siebie i połączone taśmą dwustronną.

W zależności od wymogów technologicznych wybranej folii folię można układać luzem bez przyklejania lub przyklejać do podkładu emulsyjną pastą asfaltową.

Zakłady należy szczelnie łączyć przeznaczonymi do tego celu taśmami według zaleceń producenta klejami przewidywanymi dla folii PE na całej długości łączenia.

Wszelkie przejścia naruszające szczelność izolacji z folii należy dodatkowo uszczelnić w sposób przewidziany przez producenta folii.

W przypadku zaistnienia uszkodzenia izolacji, do naprawy należy używać tego samego materiału.

Ponad zniszczonymi fragmentami należy założyć nową warstwę, zachowując zakład minimum 15 cm we wszystkich kierunkach od miejsca uszkodzenia i uszczelnić.

Izolacje termiczne.

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno - suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe i płyty ze styropianu ekstrudowanego należy układać na styk (lub na pióro i wpust) bez szczelin.

Płyty powinny być przycięte na miarę bez uszczerbków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić min. połowy szerokości pierwszej warstwy i nie mniej niż 25 cm.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

Izolacje z wełny mineralnej

W miejscach wymaganych w projekcie należy ułożyć izolację akustyczną w stropie nad parterem, dachu. Szczególnie starannie należy wykonać ułożenie mat izolacyjnych na obwodzie okien, w szczelinach drzwi, w szczelinach ściany zewnętrznej i konstrukcji sufitu.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy materiały izolacyjne są suche i gotowe do zamontowania. Należy sprawdzić czy zamontowano, przetestowano i odebrano instalacje elektryczne i sanitarne oraz wentylacyjne umieszczone w ścianach.

Montaż należy prowadzić zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta.

Należy przyciąć materiały izolacyjne tak, aby szczelnie pokrywały powierzchnie. Materiały izolacyjne należy trwale przymocować do powierzchni ściany, elementów instalacji elektrycznych oraz elementów instalacji sanitarnych i mechanicznych, znajdujących się w obrębie izolowanej płaszczyzny.

Niedopuszczalne jest zostawienie luk i szczelin za wyjątkiem powstałych na skutek konieczności zachowania odstępu 10 cm od osprzętu oświetleniowego.

KONTROLA JAKOŚCI

Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m³ powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót izolacyjnych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

czyszczenie podłoża,

dostarczenie materiałów,

zagruntowanie podłoża,

ułożenie warstw izolacyjnych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130:1999/Az1 :2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe. Inne

Poradnik majstra budowlanego. Arkady Sp. z o. o. Warszawa 2003, 2004r.,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. ITB, Warszawa 2004r.

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych. W. Goliński, A. Krupa, K. Staśkiewicz.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ELEWACJA I ELEMENTY ZEWNĘTRZNE
Kod CPV-45450000-0

WSTĘP

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian zewnętrznych elewacyjnych oraz nawierzchni wokół budynku.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót okładzin ścian zewnętrznych elewacyjnych oraz nawierzchni wokół budynku.

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ścian zewnętrznych elewacyjnych oraz nawierzchni wokół budynku.

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST B.00.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY.

Tynk żywiczny cokołu.

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Okładziny ścian z deski świerkowej na pióro-wpust gr. 2 cm na ruszcie drewnianym.

Deska elewacyjna

Stosować deskę świerkową elewacyjną na pióro-wpust gr. 20 mm o parametrach:

Grubość nie mniej niż 20 mm

Szerokość 146mm

Szerokość krycia 125 mm

Inne grubości i szerokości krycia do uzgodnienia z Zamawiającym przed wbudowaniem deski.

Wilgotność desek w graniach 16%

Deska zaimpregnowana obustronnie i pomalowana w kolorze elewacji (do uzgodnienia z Zamawiającym).

Do montażu deski należy zastosować wkręty do drewna stalowe ocynkowane lub ze stali nierdzewnej (zapewniające niewystąpienie wykwitów i zaczernień w miejscu przejścia przez deskę elewacyjną).

Ruszt pod elewacje drewniane.

Do wykonaniu rusztu należy używać tego samego gatunku drewna co w przypadku samej okładziny. Drewno na ruszt musi być impregnowane analogicznie jak drewno zastosowane do więźby dachowej. Wymiary rusztu zgodnie z dokumentacją projektową.

Połączenia poszczególnych desek w narożnikach - cięte pod kątem 45° z zachowaniem 4 – 5 mm szczeliny równej na całej jej długości.

Materiały montażowe.

Do przymocowania konstrukcji okładziny elewacji do ścian zewnętrznych budynku stosować łączniki zgodnie z dokumentacją projektową.

Posadzka ganku, chodniki i opaska wokół budynku z kostki betonowej gr. 60 mm.

Podbudowa i podsypka zgodnie z dokumentacją projektową. Posadzka ganku budynku, chodniki i opaska wokół budynku z kostki betonowej gr. 6 cm ograniczone obrzeżami trawnikowymi betonowymi 8x30x100 cm na ławach betonowych z oporem.

Kostka betonowa gr. 60 mm

Betonowa kostka brukowa z betonu niezbrojonego z fakturą gładką

Zastosowanie: Jako nawierzchnia brukowa zewnętrzna przeznaczona dla ruchu pieszego i kołowego.

Normy: PN-EN 1338:2005; PN-EN 1338:2005/AC:2007 Inne dane Certyfikat - EN ISO 9001: 2008 nr CQS 2217/2013 Certyfikat - IQNet ISO 9001: 2008 nr CZ-2217/2013

Nawierzchnia dojazdów i parkingów z betonowych płyt ażurowych

Podbudowa, podsypka i wypełnienie zgodnie z dokumentacją projektową

Ogrodzenie panelowe systemowe

Projektuje ogrodzenie dł. ok 32 m od strony północno zachodnia (krótki bok), ok 40 m północno wschodnia (długi bok - tył), ok. 32 m południowo wschodnia (krótki bok).

Ogrodzenie zaprojektowano jako panelowe o wysokości paneli 150 cm, mocowany do słupków stalowych, podmurówka z płyty betonowej wysokości 25 cm częściowo w gruncie osadzona w łącznikach betonowych podmurówki. Ogrodzenie z paneli ocynkowanych z drutu gr. min. 4 mm malowanych proszkowo na kolor zielony (RAL6005).

Ogrodzenie z cegły klinkierowej – strona południowo wschodnia od strony ulicy

Cegła klinkierowa pełna 250x120x65mm, klasa wytrzymałości: 35, kolor: czerwień.

Klasyfikacja wg PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

Zaprawa cementowa do klinkieru

Stosować zaprawę specjalistyczną do cegły klinkierowej zgodnie z zaleceniami producenta cegły.

SPRZĘT.

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

TRANSPORT.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do transportu ww. materiałów. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

WYKONANIE ROBÓT.

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Ogólne zasady wykonywania tynków zewnętrznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,

Tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem,

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 1°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków

zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”,

Okładziny ścian zewnętrznych z deski elewacyjnej.

Zastosowanie i sposób wykonania okładziny z desek elewacyjnych powinny być zgodne z projektem technicznym z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów techniczno – budowlanych.

Do prac związanych z montażem okładzin elewacyjnych budynku należy przystąpić po sprawdzeniu podłoża pod kątem odchyłek i wymiarów.

Uwagi ogólne, montaż rusztu.

Deski elewacyjne należy montować na ruszcie drewnianym.

Przestrzenie rusztu należy wypełnić ociepleniem następnie zamocować folię wiatroizolacyjną oraz podkładki dystansowe o gr. 15 – 20 mm, do których należy przykręcić deski elewacyjne.

Po ułożeniu desek elewacyjnych pomiędzy deską a ścianą musi zostać zachowana wolna przestrzeń co najmniej 20mm.

Należy również zapewnić swobodny przepływ powietrza pozostawiając w dolnej i górnej części elewacji szczeliny (otwory).

Montaż desek elewacyjnych

Deski należy montować w układzie poziomym części parterowej budynku, na ścianach szczytowych powyżej parteru deski elewacyjne należy montować pionowo za pośrednictwem standardowych łat impregnowanych w rozstawie nie większym niż 60 cm mocowanych do konstrukcji elewacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę przy montażu desek w miejscach szczególnie narażonych na działanie wody (parapety, rynny i rury spustowe).

Miejsca w których zamierzamy wkręcić wkręty zaleca się uprzednio nawiercić aby zapobiec pęknięciu deski. Zaleca się aby główka wkrętu nie wystawała ponad powierzchnię deski i nie wchodziła zbyt głęboko.

Wkrętów nie należy montować na końcach desek - należy zachować ok. 10cm. odstępu od krawędzi.

Ogrodzenie z cegły klinkierowej

Przed rozpoczęciem budowy ogrodzenia, wykonawca musi rozplanować jego rozłożenie w terenie. Następnie można przystąpić do wylewania ławy fundamentowej.

Aby zagwarantować ochronę przed wilgocią pochodzącą od gruntu, a tym samym nie dopuścić do erozji i niszczenia ogrodzenia z klinkieru, przed murowaniem trzeba wykonać na fundamencie izolację poziomą z pasów papy lub masy bitumicznej. Pierwsze cegły układa się na izolacji poziomej zwykle w narożnikach, dopiero później wypełniając przestrzenie między nimi. Budując ogrodzenie, tak jak w przypadku elewacji, należy mieszać cegły z różnych palet. Przestrzeganie zasady, by mieszać cegły z kilku palet powoduje, że różnice są niedostrzegalne.

Podczas budowy ogrodzenia z klinkieru, ważne jest także stosowanie odpowiedniej zaprawy, przeznaczonej specjalnie do klinkieru. Zaprawę należy przygotować ściśle według zaleceń producenta. Istotna jest tu przede wszystkim odpowiednia konsystencja, czyli właściwa proporcja suchej zaprawy i wody. Użycie nieodpowiedniej zaprawy, szczególnie zawierającej wapno, może prowadzić do tworzenia się wykwitów. Jeśli dodatkowo fugi nie zostaną wykonane prawidłowo i do wnętrza muru ogrodzenia z klinkieru dostanie się woda, sole zawarte w zaprawie rozpuszczają się. Bardzo istotnym czynnikiem, który pomoże uniknąć wykwitów, jest więc ochrona przed wilgocią, zarówno przed murowaniem klinkieru, jak i w trakcie prac. Ze względu na proces wiązania samej zaprawy nie powinno się dopuszczać do zawilgocenia klinkieru na placu budowy. Przed przenikaniem wody od strony gruntu ochroni umieszczenie cegieł na paletach. Natomiast od góry klinkier należy przykryć folią budowlaną, co zapobiegnie zamoknięciu cegieł w razie deszczu.

Po ułożeniu ogrodzenia z klinkieru należy odczekać zanim rozpocznie się ostatni etap prac, jakim jest fugowanie. W tym czasie górna warstwa ogrodzenia powinna zostać zabezpieczona przed penetracją wody z opadów atmosferycznych. Fugowanie powinno być wykonane za pomocą specjalnej fugi do klinkieru, którą przygotowano zgodnie z zaleceniami producenta, uważając, by nie była zbyt mokra. Zaleca się murowanie na pełne spoiny. Zdecydowanie odradza się też wykonywania fug w czasie niesprzyjających warunków pogodowych, przede wszystkim w przypadku deszczu i temperatury poniżej 5°C.

Po wymurowaniu, ogrodzenie z klinkieru powinno być dodatkowo chronione przez co najmniej 7 dni, kiedy zachodzi wstępny proces wiązania cementu i związki chemiczne występujące w zaprawie są absorbowane. Pełny proces wiązania zaprawy trwa 4 tygodnie. W tym czasie mur powinien być zabezpieczony przed wodą opadową oraz nadmiernym nasłonecznieniem, szczególnie powyżej 30°C.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom techniczny.

Tynk zewnętrzny cokołu.

Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć przygotowanie ścian i wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynku żywicznego na powierzchni cokołu.

W czasie wykonywania robót związanych z wykonaniem wyprawy ścian cokołu powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża i wyprawy zewnętrznej.

Okładziny z desek elewacyjnych

Przed wbudowaniem elementów wszystkie przygotowane i zmontowane zespoły przed ich przekazaniem na budowę powinny być dokładnie sprawdzone pod kątem zgodności z zamówieniem.

Kontroli podlegają jakość dostarczonych materiałów. Przy odbiorze należy sprawdzić poprawność wykonania prac związanych z montażem rusztu, izolacji oraz deski elewacyjnej wraz z wykończeniem.

Nawierzchnie, opaski, dojścia

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Układanie nawierzchni dojazdów i parkingów z kruszywa.

Sprawdzeniu podlega dno wykopów. Należy sprawdzić szerokość dna wykopu (z tolerancją $\pm 1\text{cm}$) pod wykonanie nawierzchni i palisad betonowych oraz jego stan zagęszczenia (z tolerancją $\pm 2\%$).

Przed przystąpieniem do robót związanych z układaniem warstw kruszywa Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania nawierzchni i wyniki tych badań przedstawić Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa wg PN-B-06714/15.

Obrzeża betonowe

Ocenę prefabrykatów przeznaczonych do wbudowania należy wykonać zgodnie z ustaleniami PN-80/B-10021.

Sprawdzeniu podlega:

odchylenie linii obrzeż w planie - max odchylenie może wynieść 1 cm na każdy 100m,

równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod łatą 3-metrową <1cm na każde 100m,

dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite - sprawdzenie co 10m.

OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest 1m². Uwzględnić zmiany zaaprobowane przez Inspektora Nadzoru i sprawdzone w naturze.

ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności za wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji Technicznej, przedmiarze robót stanowi cena zgodnie z kosztorysem ofertowym i cenami jednostkowymi - wg ustaleń kontraktowych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Inne dokumenty i instrukcje.

Poradnik majstra budowlanego.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty wykończeniowe. Tynki.