

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt:

Przebudowa z rozbudową budynku Gminnego po byłym Ośrodku Zdrowia z przeznaczeniem na „Gminne Centrum Usług Medycznych w Trzciannem”

Polegać będzie na:

- przebudowie budynku w którym na parterze usytuowane będą 4 gabinety lekarskie, rejestracja, pomieszczenie socjalne, sanitariaty, pomieszczenia gospodarcze, poczekalnia. Na piętrze 3 gabinety lekarskie, pomieszczenia sanitarne, mieszkanie służbowe dla lekarza.
- dobudowie do budynku od strony zachodniej klatki schodowej oraz części komunikacyjnej z windą obsługującą parter i piętro.
- budowie z remontem nawierzchni istn. ciągów komunikacji pieszej i kołowej
- budowie dojazdu z miejscami postojowymi (od frontu budynku) i przebudowie wewnętrznej drogi (od zaplecza). wykonanie proj. infrastruktury techn. (przyłączy wod-kan, c.o.) i zagospodarowania terenu (dojazdów, parkingów 8 szt, placów, chodników i zieleni)

Inwestor:

Gmina Trzcianne 19-104 Trzcianne ul. Wojska Polskiego 10

Autor:

mgr inż. ANDRZEJ J. MACIOROWSKI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST B.00.00

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót Przebudowy z rozbudową budynku Gminnego po byłym Ośrodku Zdrowia z przeznaczeniem na „Gminne Centrum Usług Medycznych w Trzciannem”

1.2. Zakres stosowania OST

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

1.3 Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDP. W przypadku braku ogólnych specyfikacji technicznych, ustalenia dotyczą również dla SST sporządzonych indywidualnie.

1.4. Informacja o terenie budowy

1.4.1. Budynek przeznaczony do remontu znajdują się 19-104 Trzcienne ul. Wojska Polskiego 10

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji projektowej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.1. Definicje i skróty

Inwestor, Zamawiający – Gmina Trzcianne

Wykonawca – oferent, który wygrał postępowanie przetargowe na przedmiotowe zadanie.

Zadanie – Przebudowa z rozbudową budynku Gminnego po byłym Ośrodku Zdrowia z przeznaczeniem na „Gminne Centrum Usług Medycznych w Trzciannem”

Kontrakt – umowa o wykonanie robót budowlanych przebudowy zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Projekt budowlany – dokumentacja budowy,

Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

Roboty Budowlane Roboty – Przebudowy z rozbudową budynku Gminnego po byłym Ośrodku Zdrowia z przeznaczeniem na „Gminne Centrum Usług Medycznych w Trzciannem” Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, nie zaliczane do robót tymczasowych.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Certyfikat – oznaczenie wyrobu budowlanego na znak bezpieczeństwa, wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

Deklaracja – deklaracja zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją.

Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

Dziennik budowy – dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową

odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów (książka obmiarów) – akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, tolerancjami jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej lub ustnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Autor Projektu, Projektant – osoba będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski.

Część obiektu (etap wykonania) – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Grupa, klasa, kategoria – grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z 5.11.2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. U. 340 z 16.12.2002 r. z późn. zm.).

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową zadania. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania – wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Normy (normy europejskie) – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowych opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar robót) w kolejności technologicznej ich wykonania

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

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych,

stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego i słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

1.5.2. Przekazanie placu budowy

1.5.2.1. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy i reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet SST.

1.5.2.2. Wykonawca robót może skorzystać ze źródeł zasilania placu budowy w wodę i energię elektryczną znajdujących się na terenie pod warunkiem zainstalowania na własny koszt podliczników,

1.5.2.3. Wykonawca zorganizuje na własny koszt zaplecze socjalne dla personelu budowy na terenie placu budowy.

1.5.2.4. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.5.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: - **Zamawiającego**; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy, - wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej i powykonawczej, którą wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich własności wymieniana w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Dane 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 wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub z SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym; ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu kołowego i pieszego, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Koszt zabezpieczenia terenu placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

Dopuszcza się zamieszczenie w ofercie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,***
- przedstawienie w ofercie zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).***

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za

jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

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

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót

ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub 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, znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i

opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

[2] Książka obmiarów

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

[3] Dokumenty laboratoryjne

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

[4] Pozostałe dokumenty budowy

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

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

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST) lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegający zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i

Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają 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 w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

9.2. Wykonawca określi ceny na wszystkie elementy zamówienia wymienione w przedmiarze robót opracowując kosztorys ofertowy wg następujących zasad:

9.2.1. kosztorys ofertowy należy opracować w formie **uproszczonej z cenami jednostkowymi**, tzn. każda pozycja powinna zawierać ilość robót, cenę jednostkową i wartość danej pozycji netto,

9.2.2. ceny jednostkowe, wartość pozycji i cenę oferty należy podawać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku,

9.2.3. wszystkie pozycje kosztorysu muszą zawierać ceny jednostkowe z narzutami,

9.2.4. wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszystkie pozycje robót opisane w przedmiarze robót. Pozycje przy których nie zostaną podane ceny za ich wykonanie (nie wypełnione pozycje przedmiaru robót przez Wykonawcę), nie będą dodatkowo opłacone po wykonaniu prac, gdyż Zamawiający przyjmuje, że koszt ich został pokryty przez inne ceny podane w przedmiarze robót.

9.2.5. cena jednostkowa każdej pozycji kosztorysowej musi obejmować koszty bezpośrednie, robocizny, materiałów, zakupu, pracy sprzętu i transportu technologicznego oraz koszty pośrednie i zysk,

9.2.6. ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i opisie w przedmiarze robót a także z wiedzą techniczną i sztuką, budowlaną.

9.2.7. podane w przedmiarze robót podstawy nakładów rzeczowych (w postaci numerów tablic KNNR-ów, KNR-ów itp. są dla oferentów **nieobowiązkowe (mogą być zmienione przez wykonawcę lub pominięte)** — podane są one jedynie w celu określenia zakresu czynności (szczegółowy opis danej roboty) i ułatwienia oferentom wyliczenia wysokości własnej ceny jednostkowej, przy uwzględnieniu zastosowania niezbędnego sprzętu według własnego uznania oferenta

9.2.8. Ceny jednostkowe określone przez oferentów w poszczególnych pozycjach kosztorysu ofertowego powinny obejmować:

9.2.8.1. koszty bezpośrednie, w tym:

- a) koszty wszelkiej robocizny potrzebne do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- b) koszty materiałów podstawowych i pomocniczych potrzebne do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub do miejsca składowania na placu budowy,
- c) koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,

9.2.8.2. Koszty ogólne budowy, w tym:

- a) koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników,
- b) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę.
- c) ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany zysk;
- d) wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych,

9.2.9. Cena ofertowa nie podlega waloryzacji i zmianie do końca realizacji przedmiotu zamówienia.

9.2.10. Waluty oferty: Cena zostanie podana przez Wykonawcę w walucie polskiej.

9.3. Rozliczenie robót dodatkowych

W przypadku wystąpienia robót dodatkowych w trakcie realizacji zamówienia, to jest takich robót, których w trakcie opracowywania dokumentacji mimo należytej staranności nie można było przewidzieć, rozliczenie tych robót nastąpi wg następujących zasad:

9.3.1. Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi protokół konieczności uzasadniający konieczność wykonania robót dodatkowych,

9.3.2. Wykonawca złoży ofertę Zamawiającemu na wykonanie robót dodatkowych w postaci kosztorysu ofertowego przed wykonaniem tych robót. Wykonawca może przystąpić do realizacji robót dodatkowych dopiero po akceptacji kosztorysu ofertowego przez Zamawiającego.

9.3.3. Kosztorys ofertowy w formie kalkulacji szczegółowej Wykonawca opracuje opierając się:

- a) podstawa wyceny - ogólne dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych lub kalkulacje zakładowe,
- b) wysokość stawki roboczogodziny, kosztów pośrednich oraz zysk zostanie przyjęta z Informatora wydawnictwa Sekocenbud jako wielkości średnie z okresu opracowania kosztorysu ofertowego,
- c) ceny materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia zostaną przyjęte jako średnie z Informatorów wydawnictwa Sekocenbud z okresu opracowania kosztorysu ofertowego. W przypadku braku informacji o danym materiale w wydawnictwie Sekocenbudu, cenę materiału należy przyjąć jako wyliczoną średnią z hurtowni zlokalizowanych na terenie województwa podlaskiego powiększoną o

średnie koszty zaopatrzenia przyjęte z Informatora Sekocenbudu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

10.1.1. Jednostka autorska

AJM-INWEST Andrzej Maciorowski Zakład Usług Budowlanych i Obsługi Inwestycji
ul. Pułaskiego 129/18, 15 – 337 Białystok, ajm.inwest@wp.pl.

10.1.2. Zestawienie dokumentacji projektowej:

10.1.2.1. Projekt budowlano-wykonawczy.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
 - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- 10.3. Rozporządzenia:

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

Zakres opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych:

1. Roboty przygotowawcze
2. Roboty ziemne.
3. Roboty w zakresie rozbiórek, Roboty w zakresie usuwania gruzu, Roboty na placu budowy
4. Zbrojenie betonu
5. Roboty betonowe
6. Izolacje termiczne z płyt z wełny mineralnej
7. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
8. Okładziny wewnętrznych z gresu;
9. Remont i malowanie ślusarki budowlanej;
10. Roboty murowe zamurowania
11. Roboty tynkarskie
12. Roboty izolacyjne;
13. .Posadzki płytki cokoliki.
14. Uzupełnienie tynków.
15. Docieplanie ścian zewnętrznych budynków płytami styropianowymi –metoda BSO
16. Obróbki dachowe i orynnowanie
17. Rusztowania
18. Drogi place i chodniki z betonowej kostki brukowej.
19. Zieleń

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. - Rozbiórki

B.01.01.01. - Rozbiórki obiektów kubaturowych

B.01.01.03. - Rozbiórki ogrodzeń i zasieków

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- (2) Więźbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- (3) Stropy i ściany, posadzki rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- (4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (5) Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym.
- (6) Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

5.2.2. Rozbiórka ogrodzenia

- (1) Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie palnikiem i złożenie elementów w miejscu składowania.
- (2) Fundamenty betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować.
- (3) Wykopy zasypać gruntem rodzimym. Teren splantować.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01.01. - Rozbiórki obiektów kubaturowych - [1 szt.]

B.01.01.03. - Rozbiórki ogrodzeń i zasieków - [m]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1- Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier. 10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2. ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykopy.

B.02.02.00. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.

B.02.02.01. Wykonanie warstwy filtracyjnej.

B.02.02.02. Podkład żwirowo-piaskowy (wymiana gruntu) pod fundamenty.

B.02.02.03. Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego.

B.02.02.04. Nasypy konstrukcyjne [trybuny ziemne].

B.02.03.00. Zasyпки

B.02.04.00. Transport gruntu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg B.02.01.00 materiały nie występują.

Do wykonania robót wg B.02.01.00 materiały nie występują poza wykonaniem wykopów w osłonie ścianek szczelnych. Do wykonania ścianek szczelnych przewiduje się grodzice stalowe, których rodzaj i typ określa dokumentacja projektowa. Mogą to być na przykład często spotykane grodzice typu G62 wg EN 10248-1:1999, EN 10248-2:1999. Konstrukcja ścianek szczelnych powinna być taka, aby zabezpieczyć wykop przed napływem wody z zewnątrz, a ściany wykopu przed obsuwaniem się. W przypadku wykorzystania ścianek jako elementów przyszłej konstrukcji muszą spełniać wymagania założone w projekcie technicznym.

2.2. Grunty do wykonania podkładu wg B.02.02.01-02

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

2.3. Do wykonania podkładu wg B.02.02.03. należy stosować piasek zwykły.

2.4. Do zasypywania wykopów wg B.02.03.01 i B.02.03.02 może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Zасыпки za mury oporowe:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5r_a/d$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

2.5. Grunt do budowy nasypów konstrukcyjnych wg B.02.02-04 powinien posiadać następujące właściwości:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 3$,
- granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425 mm lub 0,5 mm - $W < 40\%$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- pęcznienie pod wpływem wody $P < 5\%$,
- możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- odporność na rozpad $< 10\%$.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy wg B.02.01.00.

5.1.1. 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.

5.1.2. Wykopy w osłonie ścianek szczelnych

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

Wykopy w gruncie, wykonane koparkami pod osłoną ścianek szczelnych podtrzymujących skarpy wykopu. W czasie wbijania elementów ścianki szczelnej należy prowadzić dziennik wbijania, w którym należy zawrzeć:

- ogólną charakterystykę urządzenia wbijającego i ścianki szczelnej,

- szkic usytuowania elementów ścianki szczelnej,
- dane odnośnie zagłębienia elementów i ewentualnych trudności wynikłych podczas wbijania.

5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) "Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy - B.02.02.00

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

(2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки wg B.02.03.00

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

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

(3) 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 zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

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

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

(1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy wg B.02.01.00

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 i odwodnienie wykopów

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów wg B.02.02.00 Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

6.3. Zasyпки wg B.02.03.00 Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01.00- wykopy - [m^3]

B.02.02.00 - podkłady i nasypy - [m^3]

B.02.03.00 - zasyпки - [m^3]

B.02.04.00 - transport gruntu - [m^3] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

B.02.01.00 - 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.

Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,

- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych. B.02.02.00 - Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m^3 podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

B.02.03.00 – Zasyпки - płaci się za m^3 zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B.02.04.00. Transport gruntu - płaci się za m^3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-88/8932-02	Podłoża kolejowe.
PN-EN 10248-1:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10248-2:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów.

3. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) w zakresie poszczególnych rodzajów robót

45111100-9 – Roboty w zakresie rozbiórek

45111220-6 – Roboty w zakresie usuwania gruzu

45113000-2 – Roboty na placu budowy

3.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej - sst są wymagania dotyczące kompleksowego wykonania robót - przygotowawczych, podstawowych, i pomocniczych. SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności wykonawczych związanych z robotami rozbiórkowymi.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych przygotowawczych i pomocniczych składających się na kompletność i fachowość.

Zakres robót objętych SST:

CPV :

45111100-9 – Roboty w zakresie rozbiórek

45111220-6 – Roboty w zakresie usuwania gruzu

45113000-2 – Roboty na placu budowy

3.2. Zakres i rodzaj robót

Do zakresu robót należy:

- skucie płytek ceramicznych
- rozbiórka ścianek działowych
- demontaż drzwi aluminiowych
- demontaż drzwi drewnianych
- rozbiórka posadzek z płytek terakotowych
- rozbiórka posadzek z wykładziny PCV
- zeskrobać istniejące powłoki malarskie
- rozbiórka doświetli
- demontaż osprzętu medycznego w Sali zabiegowej i chirurgicznej
- demontaż osprzętu sanitarnego, elektrycznego, splitu klimatyzacji.

3.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót rozbiórkowych.

3.2.1. Przygotowanie rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznaczyć jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i zagospodarować plac rozbiórki oraz załatwić formalności w wydziale budownictwa miejscowego urzędu.

Badanie konstrukcji i stanu technicznego pokrycia i konstrukcji więźby dachowej, trzeba rozeznaczyć konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby

Można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje projekt organizacji rozbiórki, który ustala kolejność robót i sposoby ich wykonania.

Dobór metody rozbiórki należy od tego, czy chce się mieć odzysk materiałów.

Ogólnie metody rozbiórki dzieli się na:

- 1) ręczne,
- 2) mechaniczne

Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i Użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

3.2.2. Rozbiórka ręczna

• Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych. Nie można na przykład rozbiierać ściany bez uprzedniego rozebrania spoczywającego na niej stropu. Materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych.

3.2.3. Przebieg robót rozbiórkowych

Zagospodarowanie placu rozbiórki wykonuje się zgodnie z projektem, rozpoczynając od ogrodzenia i przygotowania dróg dla pojazdów wywożących materiały i gruz. Ogrodzenia budowli rozbiieranych na obszarach zagospodarowanych powinny być szczelne. Wykonuje się je najczęściej z tarcz z blachy fałdowej, zawieszanych na stalowych słupkach z podstawami betonowymi. Nad ogrodzeniem biegnącym wzdłuż chodnika, na którym odbywa się ruch pieszcy, należy wykonać daszek ochronny. Oprócz ogrodzenia ustawia się na placu barakowozy lub przy długotrwałych rozbiórkach kontenery służące jako pakamery, magazyny narzędzi, drobnego sprzętu rozbiórkowego i biura kierownictwa robót.

Rozbiórkę ścian można wykonywać ręcznie lub burzyć je za pomocą. Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbiierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły lub bloczki i spuszczać je rynną. Ściany z pustaków nie dają się tak rozbiierać, bo pustaki się kruszą. Przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.

3.2.4. Dziennik robót rozbiórkowych

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót;
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny, mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

3.2.5. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych.

- Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.
- Przed przystąpieniem do rozbiórki trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.
- Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.
- Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach.
- Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje.
- Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.
- Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania - wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

3.2.7. Czynności zabronione:

Zabronione jest między innymi:

1. wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
2. zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki,
3. obalanie ścian przez podcinanie lub podkopywanie. Przy obalaniu ścian za pomocą ciągnika lina powinna być niezawodnie związana i przy jej zakładaniu należy uważać, aby odłamki cegieł nie spadły na robotników. Długość liny powinna być trzykrotnie dłuższa od wysokości obalanej ściany.

3.2.8. Ustalenia końcowa:

a) Urządzenia Użyteczności publicznej, takie jak latarnie, słupy, przewody, roślinność, należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

3.2.9. Uwagi ogólne:

W szczególności należy przestrzegać:

1. Wymagań podanych w Rozporządzeniu MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie Użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych. (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz.
2. Szczegółowych przepisów BHP i p.poż.,
3. Zasad sztuki budowlanej.

4. ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu. W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-I.

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Stal zbrojeniowa.

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

* Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczna	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie α - średnica
	mm	MPa	MPa	%	d - próbki
St0S-b	5,5-10	220	310-550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5-40	240	370-460	24	d = 2a(180)
34GS-b	6-32	410	min. 590	16	d - 3a(90)

* W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe.

* Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań

* Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

* Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,

- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

* Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

* Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

* Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

* Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

* Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

2.2. Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełniać wymagania IBDM (Instytut Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

* Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

* Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

* Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

* Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

* Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

* Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

* Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

* Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

* Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

* Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

* Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

* Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

* Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg. Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8.2. Odbiór zbrojenia.

* Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

* Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

5. ROBOTY BETONOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne

B.04.02.00 Podbetony.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach: marki „25” - do betonu klasy B7,5-B20 marki „35” - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość $C4AF+2C3A$ (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- * oznaczenie
- * nazwa wytwórni i miejscowości
- * masa worka z cementem
- * data wysyłki
- * termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

* Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

* Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

* Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

* dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

* dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

* Podłoża składow otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

* Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

* Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- * 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- * po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

* Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo, a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-00712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

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

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy tunelu.

- B-30 dla wykonania konstrukcji tunelu.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

- B-25 dla wykonania osłony izolacji

- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek

- B-10 dla podbetonów i podkładów Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie

2.3. Materiały do wykonania podbetonu.

Beton kl. B7.5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $g_d \max - 2,09 \text{ gr/cm}^3$ wilgotność optymalna 8% Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:
20/40 - 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu betonu

- * Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- * Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15°C 70 minut przy temperaturze otoczenia + 20°C 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30°C

5. Wykonanie robót.

5.1. Zalecenia ogólne.

- * Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

* Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej.

(1) Dozowanie składników:

* Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

* Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

(2) Mieszanie składników

* Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

* Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

* Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

* Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

* Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

* Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

* Wibratory wglębne 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 zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

* Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanic 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 płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

* Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien 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.

(5) Przerwy w betonowaniu.

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

* Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, 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 szkliva 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.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

* Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

* Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

* badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

* Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

* W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

* Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

* Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

* Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

* Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

* Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

* Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne

wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

- * Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- * W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

- * Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- * Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63 r -06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania;

- * wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień i nie mieć ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- * pęknięcia są niedopuszczalne,
- * rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- * pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- * równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia powinny być większe niż 2 mm,

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych. : po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- * wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- * raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez pęknięć i porów.
- * wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lek-,, wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod wzg.;- dla 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.

6. Kontrola jakości.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem i: podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 - 1 m³ wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 -Im³ wykonanego podbetonu

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej. W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów,

zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni

- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym,

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje; wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:J990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

6. IZOLACJE TERMICZNE: IZOLACJA Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych z płyt z wełny mineralnej.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt z wełny mineralnej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.5.7. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

7.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. po_.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznych są:

płyty z wełny mineralnej - płyty z wełny mineralnej.

3. SPRZET

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Płyty z wełny mineralnej są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p. po_.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 5 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt z wełny mineralnej, może zostać ułożona bez przyklejania.

Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu.

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej.

Prace wykonawcze przy termoizolacji ścian zewnętrznych należy prowadzić gdy temperatura otoczenia wynosi od +5 do +25°C. Nie należy wykonywać przy bardzo silnie wiejącym wietrze lub bardzo silnym nasłonecznieniu. Płaszczyznę roboczą należy wówczas chronić siatką rozpiętą na rusztowaniu. Podłoża silnie chłonne należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt zagruntować specjalnym środkiem gruntującym. Elementy elewacji takie jak okapniki okienne, należy zamontować przed przystąpieniem do mocowania płyt z wełny mineralnej. Należy również zwrócić uwagę na odpowiednie wykonanie obróbek blacharskich. Płyty z wełny mineralnej należy przyklejać od wysokości min. 30cm nad otaczającym terenem rozpoczynając prace od mocowania listew cokołowych. Listwę należy mocować w poziomie wokół całego budynku za pomocą kołków rozporowych, 5 kołków na 1 mb. Płyty należy mocować mijankowo metodą krawędziowo-punktową. Do łączenia mechanicznego należy stosować łączniki wbijane ze stalowym trzpieniem. Nie zależy od wysokości budynku minimalna głębokość zakończenia powinna wynosić: min 5cm w murze z cegły silikatowej i w betonie. Na jeden metr kwadratowy należy stosować 6 kołków. W przypadkach naroży

o kącie od 45° należy zastosować siatkę z włókna szklanego. W narożach budynku, na krawędziach otworów stosować należy listwy narożne. Na połączenia siatki zbrojącej stosować należy zakładki szerokości 10cm.

Ocieplenie dachu i stropodachu powinno zostać wykonane z płyt wełny mineralnej o odpowiedniej twardości zapewniającej dostęp do urządzeń zamontowanych na dachu w przypadku ich okresowej kontroli lub naprawy i dostęp do systemów odwodnienia dachu. Płyty powinny zapewniać możliwość ewentualnych napraw przez ekipy remontowe pokryć dachowych uszkodzeń powstałych z upływem czasu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Zastosowane płyty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

zgodnością z BN-84/6755-08,

- gęstością 40-140 kg/m³,

wilgotnością nie przekraczającą 2%,

współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035-0,037$ W/mK,

niepalnością wg PN-93/B-02862,

zakresem temperatur stosowania -50°C - +250°C,

włókna powinny być hydrofobizowane,

posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa izolacji termicznych jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach: po dostarczeniu materiałów na budowę, po przygotowaniu podłoża,

- po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

jakości zastosowanych materiałów, grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,

- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych oraz robót tymczasowych i towarzyszących

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Polskie normy:

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. PN-B-04620

Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja. PN-B-02021

Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

7. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

Wymianie stolarki okiennej w budynkach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wymianie stolarki okiennej drewnianej i PCV na nowe okna PCV $U=0,9W/m^2K$, łącznie z obróbką i malowaniem wewnętrznych ościeży okiennych,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Wyroby stolarki budowlanej - w zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać:

1) stolarkę okienną tj. okna i drzwi balkonowe,

2) stolarkę drzwiową tj. drzwi

3) meble do wbudowania tj. szafy, pawlacze, szafy podokienne, elementy zamykające wnęki;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót,;

1.5.1. Montaż stolarki okiennej musi być prowadzony zgodnie z zaleceniami producenta.

1.5.2. Po dokonaniu montażu należy zerwać folię ochronną.

2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.1. Okna; PCV białe z profili S-komorowych, współczynnik przenikania ciepła $U_{max} : 1,1 \quad W / (m^2 \cdot K)$.

2.3. Drzwi zewnętrzne; wykonane z profili aluminiowych, szyby antywłamaniowe, bezpieczne samozamykacz, podwójny zamek, współczynnik przenikania ciepła $U_{max} =: 1,3W / (m^2 \cdot K)$;

- 2.4. Kotwy;
- 2.5. Piana montażowa;
- 2.6. Gips szpachlowy, gładź gipsowa biała;
- 2.7. Farba emulsyjna biała;

3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. wiertarka udarowa;
- 3.2. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;
- 3.3. przecinak, łapka, obcegi;
- 3.4. nóż z łamanym ostrzem;
- 3.5. kielnia trapezowa, paca stalowa gładka, szpachelka;
- 3.6. wałek malarski, kratka malarska, pędzelek "łapka";

4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać

przewodzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń 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.

4.3. Wymagania dotyczące transportu stolarki okiennej; stolarka musi być przewożona na specjalnych stojakach w pozycji, w jakiej będzie zamontowana w budynku. W czasie transportu może być odchylona od pionu o $10^{\circ}+15^{\circ}$ i spięta pasami zabezpieczającymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.1. Prace przygotowawcze, otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy o ok. 5 mm + 10 mm na stronę, stare okna należy zdemontować, ścianki z luksferów w miejscach przeznaczonych do zamiany na okna - rozebrać;

5.2. Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy;

5.3. Mocowanie kotew, na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić-kotwy, kotwy należy mocować w odległości 150 mm - max. 200 mm od wewnętrznego narożnika okna, odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm + 700 mm, wzdłuż poziomej części ramy dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach; ,

5.4. Ustawienie ościeżnicy w otworze okiennym w poziomie i pionie, do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami), szczególną uwagę należy zwrócić, aby nie zamontować stolarki na boku lub "do góry nogami", gdyż spowoduje to rozhermetyzowanie się pakietów szybowych, prawidłowość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm);

5.5. Mocowanie kotew do muru, kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany; podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciągać ościeżnic, w tym celu należy w sąsiedztwie wkretów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe. Wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwnych ścianek ościeża;

5.6. Usunięcie klinów, poza tymi, które stabilizują ościeżnicę w pionie;

5.7. Wypełnienie szczelin między murem a ościeżnicą przy użyciu piany poliuretanowej. Należy

zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same). Pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolne przestrzenie, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej. O ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić повторно po utwardzeniu pierwszej warstwy;

- 5.8. Założenie skrzydeł na ościeżnicę i zamontowanie klamek;
- 5.9. Sprawdzenie drożności kanałów odwadniających, usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń;
- 5.10. Sprawdzenie funkcjonowania i ewentualna regulacja okuć;
- 5.11. Obróbka ościeży wewnętrznych, szpachlowanie, malowanie emulsyjne;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.1. Nowo zamontowana stolarka okienna powinna spełniać wymagania dotyczące następujących zagadnień:

- a) izolacyjność cieplna (sprawdzana wg dokumentów producenta);
- b) prawidłowość zamontowania okna;
- c) sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych;
- d) równość i gładkość powierzchni obrabianych ościeży wewnętrznych;

7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Wymiana okien drewnianych na nowe okna PCV wraz z obróbką ościeży wewnętrznych;
- 7.2. Rozebranie ścianek z luksferów;
- 7.3. Montaż okien z wypełnieniem płytami z poliwęglanu;
- 7.4. Wymiana drzwi zewnętrznych

Zasady przedmiarowania:

- 1) Ilości robót podaje się w m², jako powierzchnię okien;
- 2) Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary zewnętrzne ościeżnic okiennych.

8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 1) demontaż starej stolarki i przygotowanie otworów,
- 2) montaż okien,
- 3) montaż drzwi,
- 4) wykończenie ościeży wewnętrznych,

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

8.3. Po zakończeniu całości robót polegających na wymianie stolarki okiennej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru;

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót. obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót 'tymczasowych i prac towarzyszących

- 1) Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
- 2) wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 3) sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy;
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar
robót;

8. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE Z GRESU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

1) Wykonywaniu okładzin z płytek z kamieni sztucznych (gres).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wykonanie okładzin z gresu wraz z uprzednim przygotowaniem podłoża.

Przedmiotowy zakres robót zostanie zrealizowany na niżej wymienionych elementach przebudowywanego obiektu:

1). Posadzki wewnętrzne

1) Schody wejścia głównego i ewakuacyjnych do budynku ,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podłoże pod płytki ceramiczne - powierzchnia przeznaczona do wyłożenia okładziną wykonana z jastrychu cementowego,

1.4.2. Masa klejąca - gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania płytek do podłoża,

1.4.3. Spoina wąska (fuga) - materiał w postaci proszku do przygotowania masy lub w postaci gotowej do użycia masy - przeznaczony do wypełnienia szczelin pomiędzy przyklejonymi do podłoża płytkami ceramicznymi, ma właściwości pozwalające na przeniesienie naprężeń poszczególnych płytek okładziny oraz spełnia rolę dekoracyjną i uszczelniającą;

1.4.4. Grunt - materiał w postaci płynnej przeznaczony do pokrycia podłoża w celu wzmocnienia go oraz zwiększenia jego przyczepności do przyklejanej okładziny,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Prace okładzinowe zewnętrzne należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych).

1.5.2. Wykonane okładziny powinny być chronione przed deszczem przez minimum 1 dzień. Odnosi się to do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie zapraw.

1.5.3. Do użytkowania posadzki można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek, zaś pełną wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni.

2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.1. płytki ceramiczne; gr. min. 8mm 60 x 60 cm, antypoślizgowe, mrozoodporne, nasiąkliwość wodą E:S:0,5%, wytrzymałość na zginanie ~35 MPa, współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym ~0,24, skuteczność antypoślizgowa R9+R13; 2.2. zaprawa wyrównująca: zaprawa mrozoodporna o możliwości stosowania przy grubości 2+ 15mm, przyczepność - ~ 0,3MPa, wytrzymałość na ścislenie -

~ 12MPa, wytrzymałość na zginanie - ~ 4MPa;

2.3. zaprawa klejowa; mrozoodporna i wodoodporna, charakteryzująca się zwiększoną przyczepnością i elastycznością; stosowana przy grubości 2+5mm, czas gotowości zaprawy do pracy - 4 godz., czas otwarty pracy - 20 min., czas korygowania płytki - 10 min., przyczepność ~ 0,5MPa

2.4. preparat gruntujący; bezrozpuszczalnikowy głęboko penetrujący środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża oraz stabilizuje i wzmacnia podłoża pyłące. Zwiększa przyczepność oraz ułatwia nanoszenie powłok malarskich, zapraw i klejów. Wymagana odporność na zmydianie i wpływy atmosferyczne. Wydajność 50+200 ml/m².

2.5. zaprawa spoinująca; plastyczna, mrozoodporna i wodoodporna, do stosowania przy fugowaniu wąskich spoin (2+6mm);

3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

3.1. mieszadło do kleju;

3.2. młotek 0,5 kg;

3.3. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;

3.4. kielnia trapezowa, paca zębata 28 cm;

3.5. pędzel ławkowiec;

4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać "wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie

zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji

wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także

wymagania specjalne)

5.1. prace przygotowawcze; przygotowanie podłoża przez usunięcie warstw zwietrzałych, oczyszczenie i zmycie powierzchni;

5.2. zagruntowanie starego podłoża;

5.3. przycięcie i dopasowanie płytek;

5.4. przygotowanie zaprawy klejącej i spoinującej;

5.5. wymierzenie punktów wysokościowych;

5.6. pokrycie podłoża i w razie potrzeby płytek zaprawa klejową;

5.7. ułożenie płytek wraz z obróbką miejsc szczególnych;

5.8. spoinowanie płytek;

5.9. oczyszczenie i zmycie okładziny;

5.10. prace końcowe i porządkowe;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.1. W trakcie wykonywania prac okładzinowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku

zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

7.1. Okładziny z gresu;

1) oblicza się w m² powierzchni oraz w mb długości cokolika;

8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

8.1. Ocenę prawidłowości wykonania okładzin podłogowych i schodowych przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne

8.2. Po zakończeniu robót okładzinowych, dokonany zostanie odbiór tych robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie::

1) wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,

2) równości za pomocą łąty kontrolnej,

3) odchyleń od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy,

4) prawidłowego przylegania płytek do podłoża - przez opukiwanie wybranych losowo płytek,

5) prawidłowego połączenia płytek z innymi elementami wykończenia budynku (tynk, progi drzwiowe, nawierzchnia chodnika),

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

1) wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

2) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;

9. REMONT I MALOWANIE STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

Remontie i malowaniu elementów stolarki i ślusarki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

1) remont elementów ślusarki budowlanej (kraty, balustrady) oczyszczenie i malowanie balustrad i barierok;

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. balustrada - rodzaj lekkiego ozdobnego ogrodzenia, pełnego lub ażurowego, obramowującego i zabezpieczającego schody, spoczniki, balkony, tarasy itp.

1.4.2. kratka okienna - element ślusarki budowlanej wykonany z prętów lub innych kształtowników stalowych, mający wzór prosty lub ozdobny, spełniający rolę ochronną przed włamaniem do budynku przez okno lub drzwi; .

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Przed przystąpieniem do malowania elementów należy je bezwzględnie oczyścić uzyskując stopień 2 czystości powierzchni; .

1.5.2 Malowanie elementów należy wykonywać w warunkach suchych w temperaturze $\sim +5^{\circ}\text{C}$, zaś w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C .

1.5.3 Świeża, nie stwardniała warstwa materiału malarskiego nie powinna być w czasie schnięcia narażona na działanie kurzu i deszczu;

2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.1. farba podkładowa do gruntowania;

2.2. emalia olejna do metalu i do drewna;

3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością) 3.1. szczotka druciana, papier ścierny;

3.2. młotek 0,5 kg;

3.3. narzędzia malarskie;

4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące Środków transportu)

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie

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

5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.1. oczyszczenie elementów;

5.2. gruntowanie i malowanie elementów;

5.3. zaprawienie i zamalowanie ewentualnych uszkodzeń i braków malarskich;

5.4. prace końcowe i porządkowe;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych oraz wynikających z nich robót remontowych elementów stalowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

7.1. malowanie farbą olejną elementów metalowych ślusarki oraz starych okien drewnianych, dwukrotne

Zasady przedmiarowania:

1) dwustronne malowanie elementów mierzy się wg jednostronnej powierzchni i podaje się w m²;

8. ODBIÓR ROBÓT *(opis*

sposobu odbioru robót

budowlanych)

8.1. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z wymianą i remontem stolarki, z obróbkami

blacharskimi i remontem elementów stalowych, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy dotyczące robót malarskich:

. jednolitość powłok malarskich,

8.2. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

1) montaż i demontaż rusztowań fasadowych oraz innych niezbędnych elementów zabezpieczeń;

2) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;

10. ZAMUROWANIA ROBOTY MUROWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargów¹ i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

B.08.01.00 Ściany z cegły pełnej

B.08.01.01. Kominy wieloprzewodowe cegły pełnej.

B.08.02.00. Ściany z cegły kratówki

B.08.03.00. Ściany warstwowe

B.08.04.00. Ścianki działowe

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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.

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

* Wymiary 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

- * Masa 3,3-4,0kg
- * Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- * Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- * Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm³
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
 - brak uszkodzeń po badaniu.
- * Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 1.5 wg PN-B-12050:1996

- * Wymiary jak poz. 2.2.1.
- * Masa 4,0-4,5 kg.
- * Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- * Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- * Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- * Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- * Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.

Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

- * Wymiary I = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- * Masa 2,15-2,8 kg
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%. ∴ Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- * Gęstość pozorna 1,3 kg/dm³,
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
 - brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- * Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- * Wymiary typ K1 1 = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
- * Masa typ K1 2,3-2,9 kg
- * Wymiary typ K2 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm
- * Masa typ K2 4,9-6,3 kg
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- * Gęstość pozorna 1,4 kg/dm³,
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
 - brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa.

Cegły pełne i bloki drążone.

Wymiary: INF 250-f-3x120+-2x65+-2

UNF250+-3x120-f-2x104+-2

2NFD250+-3x120+-2x138+-2

3NFD 250+-3x120+-2x220+-3

6NFD 250+-3x250+-2x220+-3

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń
- gęstość - nie więcej niż 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla drążonych.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane		piasek
1	:	1	:	5
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gazzone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.

b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą końcówkę.

d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej.

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

5.2. Mury z cegły dziurawki.

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.3. Mury z cegły kratówki.

a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych. Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.

b) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.

c) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.

Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.

d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych - 10 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

5.4. Ściany warstwowe

5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.

Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).

5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.

5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

* sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

6.2. 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.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

L p.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury nie spoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys. kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 35	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na całej długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6,-3 + 15,-1 + 10,-5 + 15,-10	+6,-3 + 15,-10 + 10,-5 + 15,-10

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót murowych powinien „się...odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane.

PN-68/B-10020

PN-B-12050:1996

PN-B-1201J:1997

PN-EN 197-1:2002

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wyroby budowlane ceramiczne.

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

11. TYNKI

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- B.II.01.00 Tynki wewnętrzne
- B. 11.01.01 Tynki cementowo-wapienne -B.II.01.02 Suche tynki
- B.11.02.00 Okładziny ścienne wewnętrzne.
- B.II.03.00 Tynki zewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających

tłuszcze organiczne, oleje i mul.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. 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

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

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- * Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- * Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

- * Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998 Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%

- gatunek II 75%

2.5. Wykładziny z kamienia naturalnego - wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta

3. Sprzęt,

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

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

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należ}' wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2.. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trój warstwowych.

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

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

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

5.4. 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 nie otynkowane 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.

* Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

* 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 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

5.5. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i za-szpachlować zaprawą gipsową.

5.6. Roboty kamieniarskie.

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

1. Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.
2. Podłoże:

* wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.

* odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż ± 4 mm/m, a od poziomu ± 10 mm/m

3. Przytwierdzenie okładziny do podłoża:

* przytwierdzenie elementów do podłoża na pełną zalewkę. Grubość zalewki nie powinna wynosić więcej niż:

- 30 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych do wysokości 6,0 m,
- 40 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych o wysokości ponad 6,0 m,
- 50 mm przy licowaniu słupów bez względu na ich wysokość,
- 80 mm przy osadzaniu elementów gzymsów, portali itp,

* elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie. Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do $0,60 \text{ m}^2$ powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej $0,60 \text{ m}^2$ - 4 punkty.

* przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego.

* elementy cokołów i gzymsów muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.

4. Ochrona kamienia przed korozją.

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksylanu metylu.

Może to być np silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

5. Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości.

6.1. 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).

6.2. 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.

6.3. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża

odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

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

8.2.2. 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 na całej długości laty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór suchych tynków,

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

8.4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne Wg punktu 5.4

9. Podstawa płatności.

B.II.01.01 i B.11.03.00 Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- ~ dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów. B.I 1.01.02 Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy. B.I 1.02.00 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,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. Przepisy związane.

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe

12. ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

B.13.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B.13.01.01 Izolacje przeciwwodne tunelu.

B.13.01.02 Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów budynków i budowli.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklepanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

* wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

* papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

* wymiary papy w rolce

- długość: 20 m ±0,20 m 40 m ±0,40 m, 60 m ±0,60 m

- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm +1 cm b) Pakowanie, przechowywanie i transport
- * Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.
- * Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- * Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- * Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80 cm.

2.2.2. 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 sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania Wymagania wg PN-B-24620; 1998

2.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.5. Kit epoksydowy bezroztwarzalnikowy Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.3. Materiały do izolacji wodochronnych

Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

* 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). Materiały użyte do izolacji tuneli muszą spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót.

1. Izolacje przeciwwilgociowe B.13.01.02

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C

5.1.3. Izolacje papowe.

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny

składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

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

5.1.4 Izolacje wodochronne

Izolację należy wykonywać na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez

a) izolację wykonywać sekcjami ograniczonymi dylatacjami,

b) izolacja dna: izolację układać na przygotowanym podkładzie na warstwie geowłókniny i osłonić zaprawą cementową marki 5 MPa,

c) izolację ścian układać na warstwie geowłókniny i osłonić ścianką z bloczków betonowych grub. 12 cm,

d) izolację stropu układać na warstwie geowłókniny i osłonić warstwą zaprawy cementowej marki 5 MPa.

6. Kontrola jakości.

6.1. 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 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).

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8. Odbiór robót.

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

a) dokumentacja techniczna,

b) dziennik budowy,

c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty wg B.13.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

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

- dostarczenie materiałów,

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

- zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,

- wykonanie izolacji wraz z ochroną,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-69/B-10260 PN-B-24620:1998 PN-B-27617:1997 PN-B-20130:1999/Az1:2001

PN-75/B-30175. PN-EN 622-1:2000

PN-EN 622-2:2000 PN-EN 622-3:2000 PN-EN 622-4:2000 PN-EN 622-5:2000

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Płyty styropianowe.

Kit asfaltowy uszczelniający.

Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.

Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.

Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.

Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt porowatych.

13. Posadzki płytkowe i cokoliki

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

... "Posadzki płytkowe i cokoliki"

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

... Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej. Posadzka z płytek o wymiarach 30x30cm,

układanie metodą kombinowaną

... Okładziny schodów z płytek z kamieni sztucznych układanych na klej. Przygotowanie podłoża

... Okładziny schodów z płytek z kamieni sztucznych układanych na klej. Okładzina z płytek o wymiarach

30x30cm, układanych metodą zwykłą

... Cokoliki na schodach z płytek z kamieni sztucznych układanych na klej. Cokoliki z płytek wysokości 10cm - z przycinaniem płytek, układanych metodą kombinowaną

2.Materiały

2.1.Materiały - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2.Materiały - lista

Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących

materiałów podstawowych:

... płytki z kamieni sztucznych

... zaprawa klejąca

... zaprawa spoinująca

3.Sprzęt

3.1.Sprzęt - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2.Sprzęt - lista

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu:

..środek transportowy

..wyciąg

4.Transport

4.1.Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

5.Wykonanie robót

5.1.Wykonanie robót - ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

6.Kontrola jakości robót

6.1.Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

7.Obmiar robót

7.1.Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w: - specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

...- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 0-12

7.2.Obmiar robót - szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

...w katalogu KNR 0-12 przy rozdziale "Posadzki płytowe i cokoliki", zakres tabel: 1118 - 1122

8.Odbiór robót

8.1.Odbiór robót - ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

9.Podstawa płatności

9.1.Podstawa płatności - ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

10.Przepisy związane

10.1.Przepisy ogólne

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

49

11.11. Tynki i okładziny zewnętrzne

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

... "Tynki i okładziny zewnętrzne"

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

...Tynki zwykłe kategorii II na oddzielnych belkach, słupach prostokątnych i ścianach cylindrycznych wykonywane ręcznie

2.Materiały

2.1.Materiały - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2.Materiały - lista

Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących

materiałów podstawowych:

...zaprawa cementowo-wapienna M2 (m. 15)

...zaprawa cementowo-wapienna M7 (m. 50)

3.Sprzęt

3.1.Sprzęt - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2.Sprzęt - lista

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu:

...żuraw okienny przenośny

4.Transport

4.1.Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

5.Wykonanie robót

55

5.1.Wykonanie robót - ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

6.Kontrola jakości robót

6.1.Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

7.Obmiar robót

7.1.Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w: - specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

...- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-02

7.2.Obmiar robót - szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

...w katalogu KNR 2-02 przy rozdziale "Tynki i okładziny zewnętrzne", zakres tabel: 0901 - 0925

8.Odbiór robót

8.1.Odbiór robót - ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

9.Podstawa płatności

9.1.Podstawa płatności - ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

10.Przepisy związane

10.1.Przepisy ogólne

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

14. Roboty tynkowe - uzupełnienie i naprawa tynków zewnętrznych

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

... "Roboty tynkowe - uzupełnienie i naprawa tynków zewnętrznych"

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

...Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat.III (ścian, loggi, balkonów) na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych. gazo- i pianobetonów; powierzchnia tynków w 1 miejscu do 5m² - wapno suchogaszone

2.Materiały

2.1.Materiały - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2.Materiały - lista

Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

...cement portlan.25 z dodatkami

...piasek do zapraw

...wapno hydratyzowane (suchogaszone)

...woda

3.Sprzęt

3.1.Sprzęt - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2.Sprzęt - lista

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarka wolnospadowa
- wyciąg jednomasztowy z nap.elektr. 0.5t

4.Transport

4.1.Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

5.Wykonanie robót

5.1.Wykonanie robót - ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

6.Kontrola jakości robót

6.1.Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

7.Obmiar robót

7.1.Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w: - specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 4-01

7.2.Obmiar robót - szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNR 4-01 przy rozdziale "Roboty tynkowe - uzupełnienie i naprawa tynków zewnętrznych",

zakres tabel: 0722 - 0735

8.Odbiór robót

8.1.Odbiór robót - ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

9.Podstawa płatności

9.1.Podstawa płatności - ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

10.Przepisy związane

10.1.Przepisy ogólne

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10

15.DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKÓW PŁYTAMI STYROPIANOWYMI I WEŁNA MINERALNA - METODA BSO.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą bezspoinową (BSO) z zastosowaniem płyt styropianowych jako materiału izolacyjnego.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na docieplenie ścian zewnętrznych budynku począwszy od montażu rusztowań fasadowych i przygotowania podłoża poprzez przyklejenie płyt izolacyjnych, nakładanie kolejnych warstw zgodnie z technologią ocieplenia do robót wykończeniowych i robót porządkowych łącznie z demontażem rusztowań.

1.4.Określenia podstawowe

1.4.1. Podłoże - ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza .

1.4.2. Układ ociepleniowy - warstwowy zestaw (elewacyjną), zbudowany z materiałów właściwościach fizykomechanicznych,

1.4.3. Masa klejąca - gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego; .

1.4.4. Zaprawa tynkarska - sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,

1.4.5. Masa tynkarska - gotowa mieszanina do stosowania na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,

1.4.6. Warstwa zbrojona - układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej,

1.4.7. Wyprawa tynkarska - zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu, stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego, zespolona z warstwą zbrojoną,

1.4.8. Polimerowa masa tynkarska - gotowa mieszanina w postaci ciekłej, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe,

1.4.9. Mineralna zaprawa tynkarska - sucha mieszanka do zarobienia wodą, której składnikiem podstawowym jest spoiwo mineralne, a pomocniczym - polimer proszkowy,

1.4.10. Silikonowa masa tynkarska - ciekła mieszanina, gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest spoiwo krzemowo - organiczne,

1.4.11. Grunt - bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę- zbrojoną w celu jej wzmocnienia i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej,

1.4.12.systemy klejone - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie, .

1.4.13.Systemy mocowane mechanicznie - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym,

1.4.14.Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych, izolacyjny wykończony wyprawą tynkarską o wzajemnie dopasowanych (dobranych)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1.Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.

1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30 C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych, które można układać przy temp. Min. +9 C.

1.5.3. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20-30 cm. Nie zaleca się stosowania rusztowań wiszących m.in. ze względu na możliwość powodowania uszkodzeń mechanicznych.

1.5.4. Jeśli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pylącej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania tarką lub gruboziarnistym papierem ściernym..

1.5.5. Obróbki blacharskie powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

1.5.6. Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań zachowując jednakowe dozowanie wody.

1.5.7. Z uwagi na wypełniacze naturalne mogące powodować różnice w wyglądzie tynku - na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarży produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.

1.5.8. Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe - przez co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury +20 C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

2. MATERIAŁY

(Wszystkie wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.1. styropian ekspandowany; Płyty z samogasnącego polistyrenu ekspandowanego (PE rodzaju FS), gęstość 15-20 kg/m³ według PN-B-20130:1999, o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600 x 1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm) o grubości nie większej niż 200 mm, o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień; sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni).

2.2. preparat gruntujący; bezrozpuszczalnikowy głęboko penetrujący środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża oraz stabilizuje i wzmacnia podłoża pyłące. Zwiększa przyczepność oraz ułatwia nanoszenie powłok malarskich, zapraw i klejów. Wymagana odporność na zmydianie i wpływy atmosferyczne. Wydajność 50-200 ml/m².

2.3. klej do przyklejania styropianu; zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paro przepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/ m²;

2.4. łączniki mechaniczne izolacji; dybel z tworzywa sztucznego (polipropylen) o średnicy 10 mm z główką o średnicy 50mm. Do zamocowania mechanicznego izolacji z płyt styropianowych gr. 14 cm wymagane są dyble długości 20 - 22 cm. Dybel zostaje dodatkowo rozparty przez wbicie odpowiedniej szpilki z poliamidu lub polipropylenu z domieszką włókna szklanego.

2.5. piany montażowa poliuretanowa;

2.6. klej do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego; zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paro przepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m²;

2.7. tkanina zbrojąca; zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5 x 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien. Gramatura min. 145 g/ cm²;

2.8. podkładowa masa tynkarska; środek gruntujący pod tynki mineralne, akrylowe i mozaikowe produkowany na bazie dyspersji akrylowej; ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, nie zmniejszając jego parpo przepuszczalności. Nie zawiera rozpuszczalnika. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża. Powinien zostać zabarwiony pod kolor masy tynkarskiej by dopasować kolor podłoża do tonacji kolorystycznej tynku. Odporny na działanie czynników atmosferycznych. Nadaje się do stosowania na wszelkich podłożach budowlanych na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Wydajność 0,2-0,25 kg/m².

2.9. tynk cienkowarstwowy; polimerowo-mineralny, gotowy do użycia na bazie mineralnej z polimerowymi dodatkami ulepszającymi, faktura "kornikowa", grubość ziarna 2,5 mm, kolor biały, zużycie 2,5 - 3,0 kg/m²;

2.10. farba fasadowa; silikonowa, paro przepuszczalna, hydrofobowa; zużycie ok. 0,35 kg/ m²; akcesoria dodatkowe;

2.11. profile cokołowe z kapinosem, narożniki aluminiowe z siatką, profile przyościeżnicowe, profile dylatacyjne, kratki wentylacyjne;

3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

3.1. miesadło do kleju;

3.2. wiertarka udarowa;

3.3. dozownik do piany montażowej;

3.4. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;

- 3.5. młotek 0,5 kg;
- 3.6. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 3.7. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm do gładzi szpachlowej, szpachelka wąska (5 cm);
- 3.8. tarka do przecierania nierówności;
- 3.9. pędzel ławkowiec, wałek malarski;
- 3.10. rusztowania fasadowe;
- 3.11. kotwy z uchem do mocowania rusztowań;

4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

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

5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.1. prace przygotowawcze, montaż rusztowań fasadowych;

5.2. sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża; podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;

5.3. przyklejenie płyt styropianowych; klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku, powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem, płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny mijały się; należy zwrócić uwagę, aby klej nie dostał się w spoiny między płytami; w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, w

5.4. obrzebie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;

5.5. mechaniczne przymocowanie płyt styropianowych; płyty styropianowe mocować dodatkowo za pomocą kołków w ilości wskazanej przez projekt techniczny; w przypadku mocowania styropianu na starym budynku, zaleca się kołkowanie całej powierzchni; minimalna głębokość zakotwienia dla ścian murowanych z gazobetonu i pustaków ceramicznych wynosi 7~8 cm;

5.6. wyrównanie powierzchni płyt styropianowych;

5.7. montaż profili, narożników; wszystkie krawędzie budynku, łącznie z narożami okiennymi i drzwiowymi należy wzmocnić kątownikami aluminiowymi z siatką zbrojącą, styki z ościeżnicami zabezpieczyć należy profilami okiennymi, przy mocowaniu których należy pamiętać o grubości warstwy izolacji ościeży i grubości tynku, wystające naroża cokołu wokół budynku należy zabezpieczyć profilem z kapinosem, prawidłowe ustawienie krawędzi pionowych i poziomych należy bezwzględnie kontrolować poziomnicą.

5.8. wykonanie warstwy zbrojonej; na powierzchnię płyt izolacyjnych należy nakładać pasami pionowymi klej szpachlowy, użycie pacy ząbkowanej 6mm pozwoli łatwo uzyskać

równomierną grubość warstwy 3mm, w którą należy zatopić siatkę z włókna szklanego;

następnie przy użyciu nadmiaru wyciśniętego kleju należy wygładzić powierzchnię; pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm; powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, siatka zbrojąca nie może być widoczna; po całkowitym związaniu (ok. 3dni) należy wyrównać

papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą;

5.9 zagruntowanie podłoża; dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;

5.10 wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej; tynk należy nanosić pacą ze stali nierdzewnej; grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku; następnie tynk należy zacierać pacą pcv;

malowanie wyprawy tynkarskiej; farbę należy dokładnie wymieszać w dużym pojemniku w ilości przeznaczonej do pokrycia przygotowanych powierzchni; farbę należy nakładać wałkiem cienką warstwą na suchą powierzchnię; pomiędzy pierwszym a drugim malowaniem należy zachować odstęp 12 godzin.

5.11 montaż akcesoriów wykończeniowych; kratki wentylacyjne, prace końcowe i porządkowe;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego. .

7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;

Zasady przedmiarowania:

1) powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m² jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;

2) z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m²;

3) do powierzchni ścian dolicza się powierzchnię docieplanych ościeży potrąconych otworów. Oblicza się je w m² jako iloczyn ich długości i głębokości po dociepleniu ścian;

8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót, przygotowanie podłoża ściennego,

· zamocowanie płyt termoizolacyjnych,

· wykonanie warstwy zbrojonej,

· wykonanie wyprawy tynkarskiej,

· wykonanie obróbek blacharskich,

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

8.3. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

· równość powierzchni - wg wymagań normowych jak dla ID kat. Tynków zewnętrznych,

· jednolitość faktury,

· jednolitość koloru,

· prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,

· prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,

· wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofałdowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

- 1) Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
 - 2) Odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni- bez tynków zaprawą wyrównującą;
 - 3) wywóz gruzu powstałego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
 - 4) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, nonny, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;
- 10.4. instrukcja ITB nr 334/2002

16.OBRÓBK I ORYNNOWANIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

wymianie i remoncie obróbek blacharskich i orynnowania wynikających w prowadzonych równolegle robót docieplenia ścian zewnętrznych oraz stropodachów przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku na potrzeby GCUM w Trzciannem

1.2. Zakres stosowania OST

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

- 1) Demontaż obróbek blacharskich dachu i orynnowania;
- 2) demontaż pokrycia na budynku
- 3) demontaż podokienników z blachy;
- 4) montaż nowych obróbek blacharskich dachu z blachy stalowej powlekanej;
- 5) montaż nowych elementów orynnowania systemowe stalowe z blachy powlekanej;
- 6) montaż nowych podokienników z blachy stalowej powlekanej;
- 7) wykonanie nowego pokrycia wraz z łączeniem i warstwami izolacji.

Przedmiotowy zakres robót zostanie zrealizowany podczas przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku na potrzeby Biblioteki Miejskiej w Knyszynie.

1.2. Zakres stosowania OST

1.4. Określenia podstawowe przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku na potrzeby Biblioteki Miejskiej w Knyszynie.

1.2. Zakres stosowania OST

1.4.1

rynna dachowa - przewód w kształcie koryta wykonany z blachy lub z tworzyw sztucznych umieszczany z niewielkim odchyleniem od poziomu wzdłuż okapu, służący do odprowadzania wody opadów atmosferycznych z dachu, balkonu lub tarasu;

1.4.2.

rura spustowa - przewód rurowy z blachy lub z tworzywa sztucznego o przekroju okrągłym lub prostokątnym, służący do odprowadzania wody z rynien do sieci kanalizacyjnej ustawiony wewnątrz lub na zewnątrz budowli pionowo lub z niewielkim odchyleniem od pionu;

1.4.3.

obróbki blacharskie - obróbki z blachy wykonane w celu zabezpieczenia elementów budynku przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych (deszcz, Śnieg, lód), obróbki wykonywane są na takich elementach jak: attyka, gzyms, wystający cokół, krawędź balkonu, krawędź tarasu, podokiennik lub innych elementach wysuniętych poza lico budynku i narażonych na działanie czynników atmosferycznych,

1.4.4.

attyka - ścianka (lub czasem balustrada) usytuowana ponad koronującym gzymsem budynku wieńcząca jego elewację oraz zasłaniająca jego niskie poddasze lub połacie dachu całego budynku lub jego części,

1.4.5.

gzyms - element architektoniczny w formie wysuniętego przed lico ściany poziomego pasa, czasami profilowanego, wykonywanego z cegły, kamienia, metalu, drewna, betonu, żelbetu lub tynku, który jest stosowany jako osłona elewacji budynku przed zaciekami oraz w celach dekoracyjnych;

1.4.6.

podokiennik - parapet, nakrywa podoknia ograniczająca od dołu otwór okienny, zazwyczaj pozioma, stosowana w przypadkach, gdy grubość ściany jest większa od grubości oboknia. Rozróżnia się podokiennik zewnętrzny, którego zadaniem jest odprowadzanie wód opadowych i ochrona podoknia przed zawilgoceniem oraz podokiennik wewnętrzny, służący do wykańczania obudowy okna od strony pomieszczenia i ewentualnie do osłonięcia wnęki podokiennej;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1.

Obróbki blacharskie wykonuje się z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5-0,6 mm; Układane są na uprzednio przygotowanym podłożu wykonanym z odpowiednim spadkiem;

1.5.2.

Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości od 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny szerokości 20 do 30 mm.

1.5.3

Obróbki blacharskie (zabezpieczenia elewacyjne) powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej. Powinny one być zakończone zębem okapowym (kapinosem).

2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.1. blacha stalowa powlekana; blacha stalowa ocynkowana płaska gr. 0,55 mm;

2.2. profile boczne podokienników; profile PCV;

2.3. piana montażowa poliuretanowa;

2.4. rynhak; uchwyt rynny z płaskownika metalowego o przekroju 4x25 mm;

2.5. uchwyt rury spustowej; wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym - kołek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kołek na całkowitą głębokość otworu dl. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny.

3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

3.1. dozownik do piany montażowej;

3.2. młotek ślusarski 0,5 kg;

3.3. młotek dekarSKI;

3.4. poziomica 1,0 m;

4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące

środków transportu)

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać

przewodzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

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

terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.1. demontaż obróbek blacharskich; Rozbiórce podlegają następujące elementy:

1) podokienniki zewnętrzne - wymiana na każdym elemencie z uwagi na realizowane jednocześnie docieplenie ścian zewnętrznych lub docieplenie stropodachów, zdemontowana blacha nie nadaje się do ponownego użycia;

2) rynny dachowe - wymiana na każdym elemencie z uwagi na realizowane jednocześnie docieplenie stropodachów lub wymianę pokryć dachowych; rynny istniejące przeznaczone do demontażu wraz z uchwytyami, które jednocześnie należy usunąć ze ściany;

3) rury spustowe - wymiana na każdym obiekcie z uwagi na realizowane jednocześnie docieplenie ścian zewnętrznych; rury spustowe istniejące przeznaczone do demontażu wraz z uchwytyami, które jednocześnie należy usunąć ze ściany;

4) obróbki blacharskie - czapki murków attykowych (szczytowe i podłużne), zdemontowana blacha nie nadaje się do ponownego użytku;

5) obróbki blacharskie krawędzi daszków wejściowych - zdemontowana blacha nie nadaje się do ponownego użytku;

5.2. montaż pasów podrynnowych i rynien dachowych;

1) rynny wiszące z systemowe stalowe z blachy powlekanej

2) każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych a naroża o kącie mniejszym niż 120°

3) uchwyty' rynnowe należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych lub klocków zabetonowanych uprzednio wzdłuż okapu. Odległość między uchwytyami powinna wynosić 50-80 cm; uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego;

4) spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%;

5) zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci;

5.3. montaż pozostałych obróbek blacharskich dachów;

1) ścianki attykowe i ich styk z pokryciem papowym należy zabezpieczać obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa;

2) dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji;

5.4. zamocowanie uchwyty i rur spustowych;

1) rury spustowe systemowe PCV montowane wg. Instrukcji producenta

2) odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m, odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm;

4) rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami do rur spustowych rozstawionych w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki i gzymsy;

5.5. prace końcowe i porządkowe;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.1. W trakcie wykonywania wymiany i remontu obróbek blacharskich oraz orynnowania powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

7.1. demontaż i montaż obróbek blacharskich z blachy płaskiej - podaje się w m²;

7.2. demontaż i montaż rynien i rur spustowych - podaje się w m;

8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

1) demontaż obróbek i przygotowanie podłoża,

2) wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich,

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

8.3. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru.

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

1) montaż i demontaż. ewentualnych rusztowań, pomostów i zabezpieczeń

2) wywóz gruzu i odpadów uzyskanych z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

3) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty ustawy techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;

17. Rusztowania

1.1. Przedmiot

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z robotami przy ustawianiu rusztowań :przy budowie na potrzeby GCUM w Trzciannem

1.2. Zakres robót

Roboty obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rusztowań w zakresie:

- montaż rusztowań,
- montaż instalacji odgromowej rusztowań,
- oznakowanie,
- montaż siatek osłonowych,
- wykonanie daszków ochronnych na komunikację i wejściami do budynków
- demontaż rusztowań.

Nie narzuca się Wykonawcy rodzaju, typu rusztowania, wykonawca powinien zastosować rusztowanie odpowiadające rodzajowi robót i gwarantujące wykonanie robót, bezpieczeństwo dla załogi i osób postronnych.

1.3. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz sporządzonymi przedmiarami.

1.4. Wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

2. Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Oznakowanie rusztowań powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały użyte do wykonywania rusztowań, podestów powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Materiały stosowane do wykonywania rusztowań i robót związanych powinny mieć:

1. Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
2. Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
3. Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
4. Nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
5. Certyfikację rusztowania na podstawie dokumentu - **"KRYTERIACH OCENY WYROBÓW POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA"** oceniając takie cechy wyrobu jak:

- zgodność z dokumentacją producenta,
- oznakowanie ,
- wytrzymałość konstrukcji rusztowań i podestów,
- stateczność rusztowań,
- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia ostrzegawcze,
- urządzenia transportowe,
- zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów,
- wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu rusztowań,
- wysiłek fizyczny przy przygotowaniu podestu do pracy,
- wygoda pracy na rusztowaniu,
- zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu rusztowań,
- forma redakcyjna, graficzna i wydawnicza instrukcji.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną . Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta

rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania , który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

4. Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom do wykonania zakresu umownego robót, zawartym w projekcie organizacji Robót.

5. Wykonanie rusztowań

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Rusztowania do wykonania robót powinny gwarantować wykonanie robót przewidzianych do realizacji, zapewnić bezpieczeństwo osób na nich pracujących, współpracujących i osób trzecich.

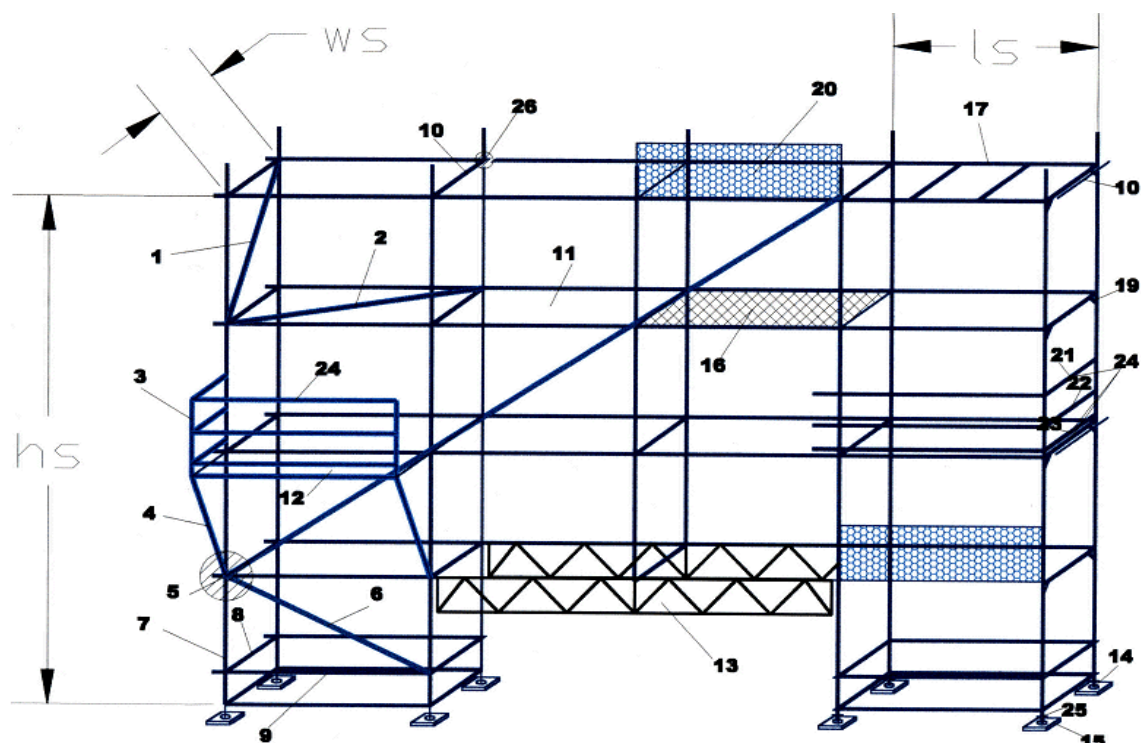
Dopuszcza się zastosowanie rusztowań wg wyboru wykonawcy.

Podziały rusztowań

Rodzaj	Definicja
Ramowe	rusztowanie, którego podporami są płaskie konstrukcje ramowe.
Modułowe	rusztowanie systemowe, w którym połączenia ze stojakami powstają w stałych punktach węzłowych rozmieszczonych w regularnych odstępach (modułach).
Stojakowe (rurowo złączkowe)	rusztowanie, którego podporami są pojedyncze słupy zwane stojakami.
wspornikowe	rusztowanie, którego pomost roboczy oparty jest na wspornikach połączonych z obiektem budowlanym
specjalne	bazujące na rozwiązaniach konstrukcyjnych pozostałych, często zbudowane w połączeniu np. Rusztowania ramowego i stojakowego
Nieruchome	rusztowanie, które przy przemieszczaniu wymaga rozebrania na elementy składowe
Ruchome (jezdne)	rusztowanie, samostateczne , wieżowe, przeznaczone do wielokrotnego zastosowania na miejscu budowy bez konieczności rozbierania na części składowe przystosowane do ręcznego poziomego przemieszczania dzięki zamontowanym kółkom samonastawnym.
Wolnostojące	Rusztowanie nie powiązane z obiektem budowlanym, którego stateczność wynika z jego własnej konstrukcji-. Obciążenia przenoszone są bezpośredni na podłoże
Przyścienne	Rusztowanie, którego stateczność jest zapewniona przez zakotwienie go do obiektu budowlanego. Obciążenia przenoszone są na podłoże i częściowo na konstrukcję obiektu

Schemat rusztowania

Poniżej przedstawiono przykładowe schematy rusztowań



hs - wysokość przęsła

- ws- szerokość przęsła
- ls - długość przęsła

1. stężenie płaszczyzny pionowej: zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym lub bez, otwarte ramy, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń oraz inne elementy używane jako wzmocnienie pionowe

2. stężenie płaszczyzny poziomej: ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome

3. słupek poręczowy; rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy na ostatniej kondygnacji rusztowania

4. stężenie wspornika rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie -element stosowany sporadycznie bez zasadniczego znaczenia konstrukcyjnego

5. węzeł : miejsce rozłącznego połączenia dwóch lub więcej elementów rurowych,

6. Stężenie wzdlużne

7. Stojak: element pionowy

8. Poprzecznic: poziomy element zazwyczaj tworzący kąt prosty z elewacją budynku

9. Podłużnica: poziomy element zazwyczaj równoległy do elewacji budynku, zgodny z kierunkiem dłuższego wymiaru rusztowania

10. Odciał: element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku

11. Pomost: jeden lub więcej podestów, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami

12. Wspornik: element konstrukcyjny rusztowania zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych

13. Podłużnica wzmacniająca: Belka kratowa stosowana do pokonywania przeszkód typu przejścia nad przejazdami , daszkami itp. o rozpiętości większej niż 3m (w rusztowaniach systemowych)

14. Podstawka: sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię

15. Fundament

16. Dźwigar mostujący: podest- prefabrykowany lub nie, samodzielnie przenoszący obciążenie, i mogąca stanowić część konstrukcji rusztowań

17. Rama pozioma: element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnic połączonych poprzeczkami

18. Kotew: element wmontowany lub przytwierdzony do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu

19. Rama pionowa: główny element pracujący po zmontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poprzeczkami

20. Konstrukcja osiatkowania: siatki ochronne stosowane na rusztowaniach przy traktach komunikacyjnych - zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych

21. Poręcz główna

22. Poręcz pośrednia

23. Bortnica: krawężnik

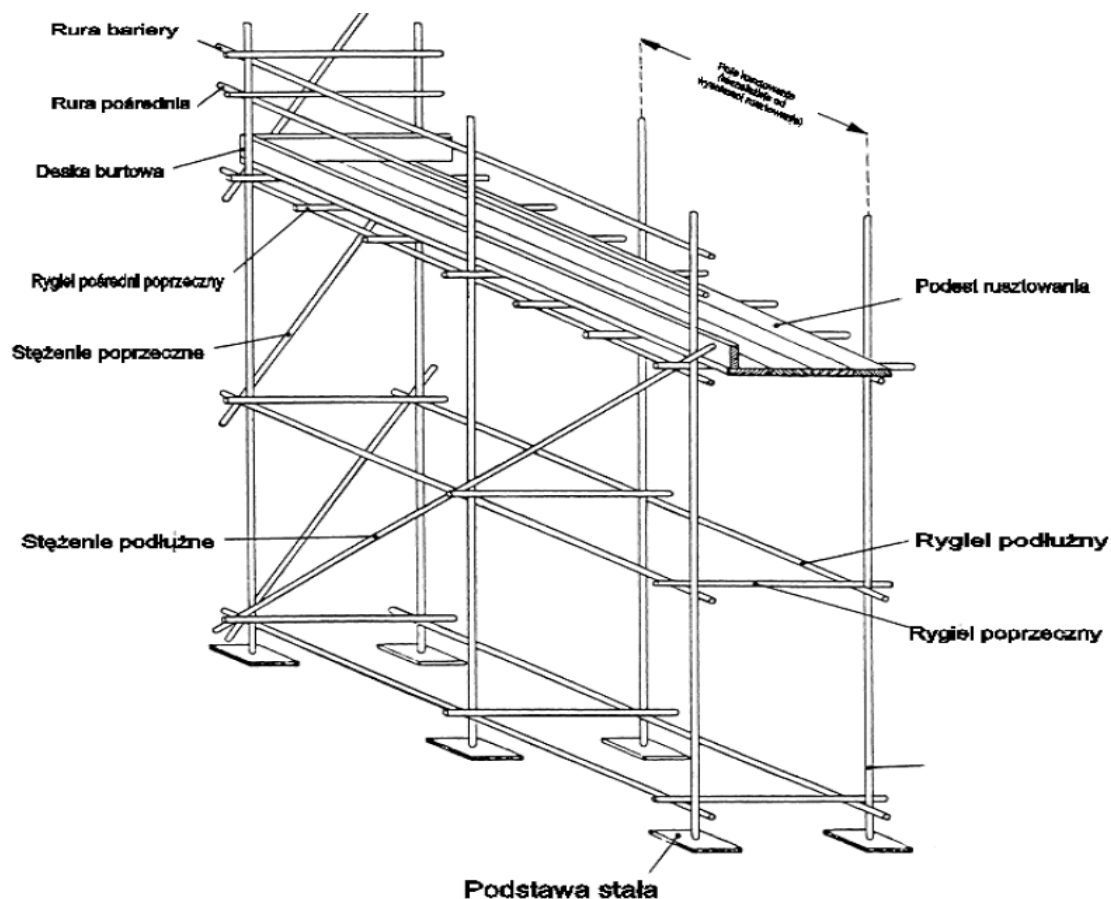
24. Zabezpieczenie boczne

25. Podstawka śrubowa: podstawka z elementem do pionowej regulacji

26. Złącze: element używany do łączenia dwóch rur złącze krzyżowe : złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod kątem prostym złącze obrotowe: złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod dowolnym kątem złącze równoległe : złącze używane do łączenia dwóch równoległych rur.

Złącze wzdlużne : złącze używane do łączenia dwóch rur współosiowo wzdluż linii prostej

Schemat rusztowania niesystemowego



Definicje

Najnowsze i najbardziej aktualne definicje rusztowań podano w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)

Rusztowanie robocze

Konstrukcja, budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu;

Do grupy rusztowań roboczych zaliczane są wszystkie rusztowania wykorzystywane do prac na wysokości zarówno w budownictwie przemysłowym jak i miejskim. Mogą to być wszystkie typy rusztowań łącznie z rusztowaniami jezdnyymi.

Rusztowanie ochronne

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi oraz przedmiotów;

Do grupy rusztowań ochronnych zalicza się wszystkie rusztowania nie służące do wykonywania pracy, lecz stanowiące zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości. Takimi rusztowaniami są np. rusztowania do prac dekarских lub rusztowania wznoszone wraz z budynkiem jako zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.

Rusztowanie systemowe

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone poprzez wymiary elementów rusztowania, służąca do utrzymywania osób.

Rusztowania systemowe mogą służyć zarówno jako rusztowania robocze jak i rusztowania ochronne.

W przypadku, kiedy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji jest nazywane **rusztowaniem typowym** i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane **rusztowaniami nietypowymi** i wymagają wykonania dokumentacji projektowej.

Rusztowaniem rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym!

Certyfikacja rusztowań

Certyfikacja na znak "B" jest dobrowolna tak więc rusztowania budowlane dopuszczone są do stosowania bez obowiązku certyfikacji. W Polsce rusztowania certyfikuje wyłącznie IMBiGS a certyfikat wydawany jest na 3 do 5 lat.

IMBiGS certyfikuje rusztowania na podstawie dokumentu - **"KRYTERIACH OCENY WYROBÓW POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA"** oceniając takie cechy wyrobu jak:

- zgodność z dokumentacją
- oznakowanie
- wytrzymałość konstrukcji rusztowań i podestów
- stateczność rusztowań
- urządzenia piorun ochronne
- urządzenia ostrzegawcze
- urządzenia transportowe
- zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów
- wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu rusztowań- wysiłek fizyczny przy przygotowaniu podestu do pracy
- wygoda pracy na rusztowaniu
- zakres merytoryczny instrukcji forma redakcyjna, graficzna i wydawnicza instrukcji

Instrukcje montażu i eksploatacji rusztowań – zakres zastosowania systemu

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania, który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Standardowa instrukcja montażu i eksploatacji sporządzona przez producenta rusztowania powinna zawierać :

Nazwę producenta z danymi teleadresowymi ;

1. System rusztowania ;
2. rusztowanie ramowe ;
3. rusztowanie modułowe ;
4. rusztowanie ruchome lub inne ;
5. Zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
6. Dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostów roboczych,
7. Dopuszczalne wysokości rusztowań dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego;
8. Dopuszczalne parcie wiatru (strefa obciążenia wiatrem) , przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa bez wykonania dodatkowego projektu technicznego :
9. Sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki)
10. Informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia ;
11. Warunki montażu i demontażu rusztowania;
12. Schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych;
13. Sposób postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego;
14. Specyfikację elementów które należą do danego systemu rusztowania ;
15. Wzór protokołu odbioru ;
16. Wymagania montażowe i eksploatacyjne;
17. Zasady montażu i demontażu rusztowania;

Na podstawie zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji informacji można ocenić, czy dany przypadek rusztowania jest rusztowaniem typowym (mieści się w zakresie stosowania rusztowania) i budowa tego rusztowania możliwa jest bez sporządzania dodatkowego projektu technicznego. W takim przypadku należy każdorazowo zapoznać się z instrukcją i elementami systemu przed rozpoczęciem pracy na danym systemie rusztowania.

W przypadku, gdy budowane rusztowanie nie mieści się w zakresie stosowania danego systemu (rusztowanie nietypowe) konieczne jest opracowanie projektu dla tego rusztowania. Projekt techniczny powinien zawierać szkice konstrukcji rusztowania oraz obliczenia statyczne. Obowiązek opracowania projektu technicznego spoczywa na wykonawcy robót w cenach jednostkowych robót.

Dokumenty przy budowie i eksploatacji rusztowań

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Dobrym narzędziem do tego celu jest schemat działań i odpowiednich dokumentów związanych z tymi działaniami.

Wzorcowy schemat działań i dokumentów przy budowie i eksploatacji rusztowań

- ji stosowania i montażu rusztowań

Krok	Działania	Dokumenty
1.	Określenie postaci geometrycznej rusztowania; projektowanie	RT – dokumentacja producenta, RN – obliczenia statyczne (DT)
2.	Montaż rusztowania	Instrukcja montażu rusztowania
3.	Odbiór techniczny i przekazanie rusztowania do eksploatacji	Protokół odbioru rusztowania
4.	Eksploatacja rusztowania (użytkowanie)	Instrukcja eksploatacji rusztowania, protokoły pokontrolne
5.	Odbiór rusztowania i przekazanie do demontażu	Protokół przekazania rusztowania do demontażu
6.	Demontaż rusztowania	Instrukcja demontażu rusztowania
7.	Kontrola techniczna zdemontowanych elementów rusztowania	Protokół pokontrolny

1) każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania. W przypadku gdy założony schemat rusztowania pokrywa się ze schematem zamieszczonym w instrukcji montażu i eksploatacji wydanej przez producenta dla danego typu rusztowania wystarczy wykonać szkice i na podstawie tych szkiców specyfikację elementów rusztowania. Rusztowania takie nazywamy rusztowaniem **typowym**. Jeżeli siatka konstrukcyjna rusztowania nie pokrywa się z zamieszczonymi w instrukcji schematami lub do montażu konieczne jest użycie elementów spoza systemu należy wykonać projekt techniczny rusztowania. Rusztowanie takie nazywamy **nietypowym**.

2) montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania, w celu właściwego i bezpiecznego wykonania montażu monter powinien znać instrukcję montażu dla danego rusztowania. Jako instrukcję montażu najczęściej stosuje się instrukcję montażu i eksploatacji producenta, jednak w przypadku rusztowań o znacznym stopniu skomplikowania konieczne jest opracowanie instrukcji montażu dla konkretnego rusztowania.

3) najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu rusztowania wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania.

Uwaga : rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań podłoża,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania - poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej - sprawdzić wymiary zmontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- sprawdzeniu stężeń - poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień - należy przeprowadzić próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających - poprzez oględziny zewnętrzne,

g. sprawdzeniu komunikacji : poprzez oględziny zewnętrzne . Nośność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem 2,0kN,

h. sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych - poprzez pomiar oporności,

i. sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych - poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości,

j. sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań - przez oględziny zewnętrzne.

4) po przekazaniu rusztowania użytkownikowi do eksploatacji należy podjąć działania określone w instrukcji eksploatacji rusztowania lub w szczególnych przypadkach należy użytkować rusztowanie zgodnie z instrukcją sporządzoną dla konkretnego przypadku. W trakcie eksploatacji rusztowania podlega przeglądom :

Przeglądy codzienne

Przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie tj. pracowników pracujących na rusztowaniu. Przegląd codzienny polega na sprawdzeniu, czy:

- rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń,
- rusztowanie jest prawidłowo zakotwione,
- przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania,
- stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czystość pomostów, w warunkach zimowych - zabezpieczenie przeciwpoślizgowe pomostów),
- nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

Przeglądy dekadowe

Przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni. Powinien je przeprowadzać konserwator rusztowań lub pracownik inżynierjno.- techniczny, np. majster lub kierownik budowy. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania.

Przeglądy doraźne

Przeglądy doraźne przeprowadzać należy zawsze po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji rusztowania oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6° w skali Beauforta (tj. 12 m/s). Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym. Przegląd powinien być dokonywany komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i inspektora nadzoru budowlanego. Ponadto może być zarządzony w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego.

Dostrzeżone usterki powinny być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do pracy. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest kierownik budowy lub uprawniona przez niego osoba. Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

5) po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

6) demontaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

7) każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu prawidłowości montażu rusztowań wg poniższych protokołów:

1. Przeprowadzenie przeglądu rusztowania przy pomocy powyższego schematu umożliwia dokładne sprawdzenie wszystkich jego elementów. Jest to lista kontrolna, którą należy posługiwać się przy odbiorze rusztowania oraz w trakcie standardowych kontroli z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Wzór protokołu odbioru technicznego rusztowań

Protokół zakotwienia rusztowania - przykład			
Przedsięwzięcie budowlane:	<i>ul. Wzorcowa 19</i>	Odcinek budowy:	<i>2. odcinek, ściana południowa</i>
Typ koków rozporowych:	<i>Fischer S14 ROE 70</i>	Typ śrub:	<i>śruba pierścieniowa GS 19 x 90</i>
Rodzaj podłoża zakotwień:	<i>mur - pełna cegła</i>	Typ urządzenia kontrolnego:	<i>mechaniczne urządzenie kontrolne (Layer)</i>
Łączna ilość zakotwień:	<i>32</i>	Ilość kontrolowanych zakotwień:	<i>10</i>

Rząd stojaków od lewej

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Obciążenie kontrolne w kN

- istniejące zakotwienia
- skontrolowane zakotwienia
- obciążenie zakotwienia 4,5 kN
- obciążenie kontrolne:
- wartość zadana: $1,2 \times 4,5 = 5,4$ kN
- obciążenie zmierzone pomiędzy 5,45 a 5,8 kN
- pomiar nieważny:
- 1. piętro, 8. rząd 2,5 kN
- zakotwienie zostało wymienione

Logo firmy montażowej

Protokół odbioru technicznego rusztowania

1. Numer rejestracyjny protokołu:

2. Data odbioru rusztowania:

3. Wykonawca montażu rusztowania:

4. Użytkownik rusztowania (zleceniodawca montażu):

5. Miejsce montażu rusztowania i jego powierzchnia (objętość):

6. Typ rusztowania:

7. Dopuszczalna nośność podestów roboczych: 1,5 kN/m²; 2 kN/m²; 2,5 kN/m²

8. Wykonawca przekazał użytkownikowi następujące dokumenty odbiorowe:
a) dokumentację techniczną (statykę) rusztowania,

.....
b) instrukcję eksploatacji rusztowania,

.....
c)

inne:.....

9. Oświadczenie: wykonawca stwierdza, że rusztowanie opisane niniejszym protokołem jest kompletne, zostało zmontowane zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacją techniczno-eksploatacyjną (dawniej DTR) i instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Montaż wykonali uprawnieni montażyści. Komisja odbiorowa stwierdza, że rusztowanie nadaje się do eksploatacji bez uwag.

10. Skład komisji odbiorowej:

..... -

Użytkownik.....

..... -

Użytkownik.....

..... -

Wykonawca.....

(imiona i nazwiska)

(podpisy)

11. Data zgłoszenia rusztowania do

demontażu:.....

6. Zasady obmiaru

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

6.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót

6.1.1. Powierzchnię wykonanych rusztowań oblicza się w **(kpl)** lub w metrach kwadratowych (**m²**) z dokładnością do 1 kpl, 0,50 m². Powierzchnie rusztowań oblicza się jako sumę wszystkich powierzchni do wysokości ścian, na których wykonano rusztowania, z powierzchni nie potrąca się otworów. Jednostka powierzchni obejmuje wszystkie czynności związane z przygotowaniem rusztowań do montażu, wykonaniem montażu i demontażu, wykonaniem daszków nad wejściami, zabezpieczenie rusztowań siatką, wykonanie instalacji odgromowej, dokumentacji odbiorowej, przeglądów oraz wszelkich czynności określonych niniejszej ST.

6.2. Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

- **(kpl lub m²)** - kompletnego rusztowania

7. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją - ST.

8. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, wg ceny jednostkowej określonej w ofercie wykonanych robót, jednostka obejmuje kpl robót w tym:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu ,
- dokumentację techniczną, projektową rusztowania,
- konstrukcję rusztowań i podestów,

- urządzenia piorun ochronne,
- urządzenia ostrzegawcze,
- urządzenia transportowe,
- zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów,
- siatki zabezpieczające,
- daszki ochronne,
- instrukcje - forma redakcyjna, graficzna i wydawnicza instrukcji, oznakowanie,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Jednostki obmiarowe zostały określone w pkt **6 – Zasady obmiaru robót**

9. Przepisy związane

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru” – tom V.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
 - „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.
- PN/E-05003 – Ochrona odgromowa

18. DROGI, PLACE I CHODNIKI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej podczas przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku na potrzeby GCUM w Trzciannem

1.2. Zakres stosowania OST

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanów dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni wykonanej z betonowej kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.4.1. Betonowa kostka brukowa – prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno lub dwuwarstwowo, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. Krawężnik – prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1 m

1.4.3. Ściek – umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę

1.4.4. Obrzeże – element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta.

1. Odmiana:

a) Kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu)

b) Kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej górnej, zwykle barwionej gr.min.4 mm)

2. Gatunek – w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży – gatunek 1 i 2.

3. Klasa:

a) Klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,

b) Klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,

4. Barwa:

a) Kostka szara, z betonu niebarwionego,

b) Kostka kolorowa, z betonu barwionego,

5. Wzór: (kształt) kostki; zgodny z kształtami określonymi przez producenta,

6. Wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) Długość: od 140 do 280 mm,

b) Szerokość: od 0.5 do 1.0 długości,

c) Grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecane grubości są: 60, 80 i 100 mm

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeżeli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) Na podsypkę piaskową pod nawierzchnię

- piasek naturalny wg PN-B-11113;1996
- piasek łamany (0,075 ÷ 2) mm
- b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię;
 - mieszaninę cementu i piasku w stosunku 1:4
- c) do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej:
 - piasek naturalny wg PN-B-11113;1996
 - piasek łamany (0,075 ÷ 2) mm
- d) do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej:
 - zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b

2.4. krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek betonowych i asfaltu można stosować:

- a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom określonym odrębnymi przepisami lub innym materiałom zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki betonowej

Układanie betonowej kostki brukowej odbywać się może:

- a) ręcznie, szczególnie na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu specjalnych urządzeń (układarek)

Do przycinania kostek można stosować przycinarki gilotynowe lub tarcze tnące, do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. *Transport materiałów do wykonania nawierzchni z kostki betonowej.*

Betonowe kostki brukowe, krawężniki i obrzeża mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi. Na jedne palety zaleca się układać do 10 warstw kostki brukowej, tak aby masa palety z kostkami wynosiła 1200-1700. Pożądane jest, aby palety do odbiorcy były wysyłane do odbiorcy środkami transportowymi wyposażonymi w dźwig do za i wyładunku.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczną, Ogólną Specyfikacją Techniczną, niniejszą specyfikacją oraz zgodnie z postanowieniami aktualnie obowiązujących aktów prawnych.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 Grubość podsypki powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Ustawienie betonowych krawężników i obrzeży chodnikowych

Betonowe krawężniki i obrzeża betonowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża i krawężnika od ciągu komunikacyjnego) zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana krawężnika lub obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 10 mm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej. Kostkę układa się na podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3 mm. Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu ręcznych lub mechanicznych szczotek i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej kostki, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zmieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana zaraz do użytku.

6. WYGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać sprawdzenie wyglądu zewnętrznego krawężników, obrzeży i kostki betonowej przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiem określonymi w odpowiednich normach.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać:

6.3.1. W zakresie obrzeży i krawężników:

- ustawienie betonowego obrzeża lub krawężnika – zgodnie z wymogami w punkcie 5.4 przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża lub krawężnika, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości,
- wypełnienie spoin – sprawdzenie co 10 m, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie spoiny na pełną głębokość.

6.3.2. W zakresie ułożenia kostki brukowej

6.3.2.1. sprawdzenia wykonania nawierzchni

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany,

6.3.2.2. sprawdzenie cech geometrycznych

- sprawdzenie równości chodnika – należy przeprowadzić łatą 4-ro metrową raz na 150-300 m² powierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 1,0cm
- sprawdzenie profilu podłużnego – odchylenia od projektowanej niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm,
- sprawdzenie przekroju poprzecznego – dokonać należy szablonem z poziomnicą co najmniej raz na każde 150-300 m² nawierzchni, nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$,

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni z kostki brukowej, jednostką obmiarową robót towarzyszących:

- obrzeża i krawężniki betonowe – m (metr bieżący)
- ławy betonowe i żwirowe (pod krawężniki) – m³ (metr sześcienny)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p-cto 6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich

końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-067714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności
3. PN-B-06712 Beton zwykły.
4. PN-EN 1338;2005 Betonowe kostki brukowe – wymagania i metody badań.
5. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

19. ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych rekultywacją i zakładaniem zieleni na przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku na potrzeby GCUM w Trzciannem

1.2. Zakres stosowania OST

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanów dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych:

- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,
- sadzeniem drzew ozdobnych na terenie płaskim,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna, ziemia kompostowa – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów itp.,

1.4.3. Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowania bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami roślin,

1.4.4. Forma naturalna – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu

1.4.5. Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,80-2,20 m, z wyraźnym przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną,

1.4.6. Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczną, Ogólną Specyfikacją Techniczną, niniejszą specyfikacją oraz zgodnie z postanowieniami aktualnie obowiązujących aktów prawnych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Ziemia urodzajna – w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima – powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających wysokości 2,0 m,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa – do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu odpadów roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów itp.), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

2.4. Materiał roślinny sadzeniowy – (drzewa i krzewy) – dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. że muszą mieć etykiety, na którym podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

2.4.1. opis projektowanych krzewów i drzew:

- Tomaryszek pięciopęcikowy – (łac. *Tomarix pentandra*) - krzew o wysokości 3-5 m, o ciemno purpurowo czerwonych pędach, malowniczo zwisających. Odporny na suszę, wytrzymały na mrozy.
- Brzoza brodawkowa youngii - (łac. *Betula pendula Youngii*) – drzewo dorastające do 4 m wysokości, o szerokiej koronie i białym pniu. Jego wierzchołek i wszystkie pędy silnie zwisają. Jest mało wymagające i wytrzymałe na mróz.
- Klon japoński aconitifolium – (łac. *Acer japonicum Aconitifolium*) – małe drzewko wysokości 3-4 m, Rośnie bardzo wolno. Liście w zarysie okrągłe, o średnicy 10-15 cm na jesieni intensywnie karminoczerwone.

2.5. Nasiona traw – najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.6. Nawozy mineralne – powinny być opakowane, z podaniem składu chemicznego. Winny być zabezpieczone przed zawilgoceniem

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

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

- glebogryzarek, pługów, bron do uprawy ziemi,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej,
- pił mechanicznych,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń i zazieleni może być wykonywany dowolnym środkiem transportowym pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakość transportowanych materiałów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Trawniki

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną i kompost,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2-3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem – kolczatką lub zgrabić,
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- na terenie płaskim nasiona traw należy wysiać w ilości 2,5 kg/100 m², natomiast na skarpach w ilości 4 kg/100 m²,

5.3. Drzewa

Wymagania dotyczące sadzenia drzew:

- pora sadzenia – wiosna lub jesień,
- dołki pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- korzenie złamane lub uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzewa należy wbić w dno drewniany palik,
- korzenie drzewa zasypać ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

- drzewo przywiązać do palika,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

6. WYGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania zgodnie z punktem 5.2 niniejszej SST,

6.3. Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew i krzewów polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania zgodnie z punktem 5.3. niniejszej SST,

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m3 (metr sześcienny): wykonania oczyszczenia i wywozu resztek budowlanych,
- ha (hektar) - wykonania orki glebogryzarką
- m2 (metr kwadratowy) – wykopania, przekopania ziemi, wykonania trawników,
- szt. (sztuka) sadzenia drzew i krzewów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p-ktu 6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne krzewy i drzewa liściaste,